

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR GAMIFIKASI PADA MATERI
HIMPUNAN UNTUK SISWA SMP**



Skripsi

**Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat Guna
Mendapatkan Gelar Sarjana S1 dalam Ilmu Tarbiyah**

Oleh

**YOSI MARENDA WIRAWAN
NPM. 1411050410**

Jurusan : Pendidikan Matematika

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
1440 H / 2018 M**

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR GAMIFIKASI PADA MATERI
HIMPUNAN UNTUK SISWA SMP**

Skripsi

**Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat Guna
Mendapatkan Gelar Sarjana S1 dalam Ilmu Tarbiyah**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
1440 H / 2018 M**

ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi oleh kurangnya kemenarikan bahan ajar yang digunakan oleh guru di sekolah, sehingga siswa merasa proses pembelajaran berlalu begitu saja. Bahan ajar gamifikasi adalah bahan ajar yang lebih mengutamakan tampilan atau penyajian materi pembelajaran berupa gambar, berisikan pertanyaan atau percakapan tentang deskripsi gambar yang menceritakan tentang masalah atau peristiwa yang harus diselesaikan sebagai materi pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar gamifikasi pada materi himpunan yang layak dan menarik untuk siswa SMP kelas VII. Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 20 Bandar Lampung dan siswa kelas VII SMP Gajah Mada Bandar Lampung.

Metode penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D), yang menggunakan model pengembangan Brog and Gall. Tahapan yang dilakukan hanya tahap 1 hingga tahap 7, yaitu dari potensi dan masalah, mengumpulkan informasi, desain produk, validasi produk, revisi produk, uji coba produk dan revisi produk. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah wawancara dan penyebaran angket skala *likert*. Validasi dilakukan oleh ahli materi, ahli media atau desain dan ahli bahasa. Uji coba dilakukan dengan dua tahap yaitu uji coba kelompok kecil dan uji coba lapangan.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh hasil bahwa pengembangan bahan ajar gamifikasi yang dikembangkan secara keseluruhan memenuhi kriteria kelayakan dan kemenarikan bahan ajar menurut ahli materi, ahli media atau desain dan ahli bahasa serta hasil uji coba produk yang telah dilakukan. Pada penilaian ahli materi terhadap bahan ajar gamifikasi diperoleh nilai rata-rata 76,19%, penilaian pada ahli media atau desain diperoleh nilai rata-rata 72,53% dan penilaian pada ahli bahasa terhadap bahan ajar gamifikasi diperoleh 72,91%. Uji coba yang telah dilakukan dengan uji coba kelompok kecil yang terdiri dari 15 siswa diperoleh nilai skor rata-rata 3,62, uji coba lapangan yang terdiri dari 30 siswa diperoleh nilai skor rata-rata 3,3 dan uji coba respon guru diperoleh nilai skor rata-rata 3,3. Jadi bahan ajar gamifikasi pada materi himpunan yang telah dikembangkan dalam penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan ajar yang layak dan menarik untuk menunjang dalam proses belajar mengajar.

Kata kunci: Pengembangan, Bahan Ajar Gamifikasi, Himpunan



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

PERSETUJUAN

Judul Skripsi: PENGEMBANGAN BAHAN AJAR GAMIFIKASI PADA MATERI HIMPUNAN UNTUK SISWA SMP

Nama : Yosi Marenda Wirawan

NPM : 1411050410

Jurusan : Pendidikan Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

MENYETUJUI

Untuk dimunaqasyahkan dan dipertahankan dalam Sidang Munaqasyah

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Pembimbing II

Prof. Dr. H. Sulthan Syahril, M.A.

Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd

NIP. 19560611 198803 1 001

NIP. 19890605 201503 1 004

Mengetahui
Ketua Jurusan Pendidikan Matematika

Dr. Nanang Supriadi, M.Sc

NIP. 19791128 200501 1 005



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul **“PENGEMBANGAN BAHAN AJAR GAMIFIKASI PADA MATERI HIMPUNAN UNTUK SISWA SMP”**, disusun oleh Nama : **YOSI MARENDA WIRAWAN, NPM. 1411050410**, Jurusan **Pendidikan Matematika**, telah diujikan dalam Sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada hari/tanggal: **Rabu/17 Oktober 2018** pada pukul **13.00 s.d 15.00 WIB**.

TIM DEWAN PENGUJI

Ketua Sidang : **Dr. Nanang Supriadi, M.Sc** (.....)

Sekretaris : **Rany Widyastuti, M.Pd** (.....)

Penguji Utama : **Mujib, M.Pd** (.....)

Penguji Pendamping I : **Prof. Dr. H. Sulthan Syahril, M.A** (.....)

Penguji Pendamping II : **Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd** (.....)

Mengetahui
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. Chairul Anwar, M.Pd
NIP. 19560810 198703 1 001

MOTTO

أَلَسَنَ حَفَفَ اللَّهُ عَنْكُمْ وَعَلِمَ أَنَّ فِيكُمْ ضَعْفًا فَإِنْ يَكُنْ مِنْكُمْ مِائَةٌ صَابِرَةٌ يَغْلِبُوا مِائَتَيْنِ
وَإِنْ يَكُنْ مِنْكُمْ أَلْفٌ يَغْلِبُوا أَلْفَيْنِ بِإِذْنِ اللَّهِ وَاللَّهُ مَعَ الصَّابِرِينَ ﴿٦٦﴾

Artinya: “Sekarang Allah telah meringankan kepadamu dan Dia telah mengetahui bahwa padamu ada kelemahan. Maka jika ada diantaramu seratus orang yang sabar, niscaya mereka akan dapat mengalahkan dua ratus orang kafir; dan jika diantaramu ada seribu orang (yang sabar), niscaya mereka akan dapat mengalahkan dua ribu orang, dengan seizin Allah dan Allah beserta orang-orang yang sabar.” (Q.S. Al-Anfaal:66).



PERSEMBAHAN

Dengan rahmat Allah SWT yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang, skripsi ini ku persembahkan untuk orang-orang yang berjasa di dalam hidupku yang telah memberikan arti kehidupan bagiku:

1. Kedua orang tuaku tercinta, Ayahanda Rifki Wirawan dan Ibunda Rohayani yang telah memberikan kasih sayang, segala dukungan dan cinta kasih sayang yang tiada terhingga yang tiada mungkin dapat ku balas hanya dengan selembar kertas yang bertuliskan kata cinta dari persembahan ini.
2. Kakakku tercinta Yovita Oktavia Wirawan, S.Pd, tiada yang paling mengharukan saat kumpul bersama selalu ada warna yang tak akan bisa tergantikan, terima kasih atas do'a dan bantuanmu selama ini.
3. Adikku tercinta Rizky Aditya Wirawan, tiada goresan pena di atas kertas putih untuk melukis sebuah kenangan, terima kasih atas do'a mu selama ini, hanya goresan tinta hitam ini yang ku persembahkan untuk adikku tercinta.
4. Almamater ku tercinta Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung yang telah mendewasakan ku dalam berpikir, bersikap dan bertindak.

RIWAYAT HIDUP

Yosi Marenda Wirawan, lahir di Bandar Lampung, 02 Maret 1997. Penulis merupakan anak kedua dari tiga bersaudara, kakak bernama Yovita Oktavia Wirawan dan adik bernama Rizky Aditya Wirawan.

Pendidikan penulis dimulai dari taman kanak-kanak di TK Intan Pertiwi dan berijazah pada tahun 2002, sekolah dasar di SD Al-Azhar 1 dan berijazah pada tahun 2008, sekolah menengah pertama di SMP Negeri 21 Bandar Lampung dan berijazah pada tahun 2012, sekolah menengah atas di SMA Yadika Bandar Lampung dan berijazah pada tahun 2014.

Pada tahun 2014 penulis melanjutkan pendidikan Strata-1 di perguruan tinggi negeri, tepatnya di Universitas Islam Negeri (UIN) Fakultas Tarbiyah dan Keguruan di Jurusan Pendidikan Matematika.

Selama menjadi siswa dalam berbagai kegiatan intra maupun ekstra penulis pernah menjadi Anggota Palang Merah Remaja (PMR) di Sekolah Menengah Pertama, Dancer dan Rohis di Sekolah Menengah Atas. Saat menjadi mahasiswa, penulis tergabung dalam Sekolah Menengah Kejuruan sebagai Guru Matematika di SMK Amal Bakti Jatimulyo.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang senantiasa telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita. Sholawat dan salam senantiasa selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW. Berkat petunjuk dari Allah SWT yang akhirnya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Skripsi ini merupakan salah satu guna memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.

Penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Untuk itu, penulis merasa perlunya menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada yang terhormat:

1. Bapak Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
2. Bapak Dr. Nanang Supriadi, M.Sc selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika, terima kasih atas petunjuk dan arahan yang telah diberikan selama masa studi di UIN Raden Intan Lampung.
3. Bapak Prof. Dr. H. Sulthan Syahril, M.A selaku Pembimbing Akademik dan Pembimbing I Skripsi yang telah meluangkan banyak waktu selama ini bagi penulis.
4. Bapak Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd selaku Pembimbing II Skripsi yang sabar dalam membimbing penulis.

5. Kepada seluruh Bapak/Ibu SMP Negeri 20 Bandar Lampung dan Bapak/Ibu SMP Gajah Mada Bandar Lampung yang telah memberikan bantuannya hingga terselesainya skripsi ini.
6. Teman-teman Pendidikan Matematika angkatan 2014 dan terkhususnya Pendidikan Matematika kelas G angkatan 2014, KKN Kelompok 31 Kali Sari, teman-teman PPL SMK Negeri 1 Bandar Lampung, serta semua pihak yang tak mungkin penulis sebutkan satu persatu.
7. Saudara-saudara seperjuangan angkatan 2014 yang takkan pernah terputus yaitu Singgih Ari, Satria Dica, Rahmat Fajar, Rita Kistiani, Tuti Solihat, Rizky Suwandika, Siti Fatimah, Rini Pangestu, Vey Eyendi, Yuni Agsa, Elda Fitria, Nadya Pratiwi, Lidya Ajeng, Nurdin Mohayat, M. Akyas, Nurbaya, Irma Nitasari, Abdul Rosyid, Sugito, Ria Anggraeni, Dian Purnama dan Adi Saputra.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan yang ada di dalam skripsi ini, sehingga saran dan kritik yang bersifat membangun selalu penulis harapkan.

Bandar Lampung, Juni 2018

Yosi Marenda Wirawan
1411050410

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
PENGESAHAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	8
C. Pembatasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah	9
E. Tujuan Penelitian	9
F. Manfaat Penelitian	9
G. Produk Yang Diharapkan	10
H. Definisi Operasional.....	10
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori	11
1. Pengertian Bahan Ajar	11
2. Jenis-Jenis Bahan Ajar	12
3. Fungsi dan Manfaat Bahan Ajar	13
4. Gamifikasi	14
5. Materi Himpunan	16

B. Penelitian Yang Relevan.....	23
C. Kerangka Berpikir.....	25

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian.....	28
B. Metode Penelitian.....	28
C. Prosedur Penelitian.....	30
D. Tempat Penelitian.....	34
E. Teknik Pengumpulan Data.....	34
F. Instrumen Pengumpulan Data.....	35
G. Teknik Analisis Data.....	36

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	40
1. Potensi dan Masalah.....	40
2. Mengumpulkan Informasi.....	43
3. Desain Produk	44
4. Validasi Desain	46
5. Perbaikan Desain.....	54
6. Uji Coba Produk.....	58
7. Revisi Produk	67
B. Pembahasan.....	68

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	73
B. Saran.....	74

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Skor Penilaian Validasi Ahli.....	37
Tabel 3.2 Kriteria Skor Penilaian Validasi Ahli	38
Tabel 3.3 Skor Penilaian Terhadap Pilihan Jawaban	38
Tabel 3.4 Kriteria Untuk Uji Kemenarikan.....	39
Tabel 4.1 Hasil Validasi Bahan Ajar Gamifikasi oleh Ahli Materi	47
Tabel 4.2 Hasil Validasi Bahan Ajar Gamifikasi oleh Ahli Materi dengan Pratisi Pendidikan	48
Tabel 4.3 Hasil Validasi Bahan Ajar Gamifikasi oleh Ahli Media atau Desain	50
Tabel 4.4 Hasil Validasi Bahan Ajar Gamifikasi oleh Ahli Bahasa	52
Tabel 4.5 Hasil Revisi Desain	54
Tabel 4.6 Hasil Respon Uji Coba Kelompok Kecil Siswa Kelas VII di SMP Negeri 20 Bandar Lampung	60
Tabel 4.7 Hasil Respon Uji Coba Kelompok Kecil Siswa Kelas VII di SMP Gajah Mada Bandar Lampung	61
Tabel 4.8 Hasil Respon Uji Coba Kelompok Besar Siswa Kelas VII di SMP Negeri 20 Bandar Lampung	63
Tabel 4.9 Hasil Respon Uji Coba Kelompok Besar Siswa Kelas VII di SMP Gajah Mada Bandar Lampung	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram Venn Dari S	20
Gambar 2.2 Diagram Venn Dari Himpunan S dan A	20
Gambar 2.3 Diagram Venn Dari Himpunan Bagian A termuat di Himpunan Y	21
Gambar 2.4 Diagram Venn Dari Irisan Himpunan A dan Himpunan B	22
Gambar 2.5 Bagan Kerangka Berpikir	27
Gambar 3.1 Tahapan Pengembangan Penelitian.....	29
Gambar 4.1 Cover Depan dan Cover Belakang Desain Bahan Ajar Gamifikasi	45
Gambar 4.2 Diagram Hasil Validasi Ahli Materi	49
Gambar 4.3 Diagram Hasil Validasi Ahli Media atau Desain	51
Gambar 4.4 Diagram Hasil Validasi Ahli Bahasa	53
Gambar 4.5 Diagram Hasil Uji Coba.....	67

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Wawancara dengan Pendidik	77
Lampiran 2 Dokumentasi Wawancara	82
Lampiran 3 Daftar Nama Validator	83
Lampiran 4 Kisi-Kisi Lembar Angket Validasi Oleh Ahli	84
Lampiran 5 Surat Pengantar Validasi	86
Lampiran 6 Lembar Penilaian Validasi Oleh Ahli.....	93
Lampiran 7 Data Hasil Penilaian Validasi Oleh Ahli	117
Lampiran 8 Kisi-Kisi Angket Respon Siswa	120
Lampiran 9 Lembar Penilaian Angket Respon Siswa.....	121
Lampiran 10 Data Hasil Penilaian Angket Respon Siswa	125
Lampiran 11 Dokumentasi Uji Coba	131
Lampiran 12 Kisi-Kisi Angket Respon Guru.....	133
Lampiran 13 Lembar Penilaian Angket Respon Guru	134
Lampiran 14 Data Hasil Penilaian Angket Respon Guru	138
Lampiran 15 Surat Pra Penelitian SMP Negeri 20 Bandar Lampung.....	139
Lampiran 16 Surat Penelitian SMP Negeri 20 Bandar Lampung	140
Lampiran 17 Surat Pra Penelitian SMP Gajah Mada Bandar Lampung	142
Lampiran 18 Surat Penelitian SMP Gajah Mada Bandar Lampung	144

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pada masa global saat ini, hasil yang ingin diraih dari pendidikan tidak hanya ilmu atau pengetahuan, melainkan menumbuh kembangkan karakter yang baik pada siswa dan mengembangkan *soft skill* siswa. *Soft skill* pada dasarnya merupakan keterampilan seseorang dalam berhubungan dengan orang lain (interpersonal skills) dan keterampilan dalam mengatur dirinya sendiri (intrapersonal skills) yang mampu mengembangkan unjuk kerja secara maksimal.¹ Di dalam pencapaian tersebut kita juga memerlukan kurikulum yang baik, tepat dan layak untuk digunakan pada pendidikan sekarang ini.

Menurut *Dictionary of Education*, pendidikan adalah proses seseorang dalam mengembangkan kemampuan yang dimilikinya seperti sikap, tingkah laku di dalam masyarakat, proses sosial tempat dimana seseorang dibawa pada pengaruh lingkungan yang terpilih dan terawasi khususnya di sekolah, serta perkembangan kemampuan individu dan kemampuan sosial yang dialaminya.²

Maka dari itu, pendidikan menjadi salah satu modal penting untuk memajukan sebuah bangsa karena kesejahteraan dan kemajuan sebuah bangsa dapat dilihat

¹Dianna Ratnawati, "Kontribusi Pendidikan Karakter Dan Lingkungan Keluarga Terhadap *Soft Skill* Siswa SMK," *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah* 1, no. 1 (16 Juni 2016), h. 24.

²Maghfira Maharani, Nanang Supriadi dan Rany Widiyastuti, "Media Pembelajaran Matematika Berbasis Kartun Untuk Menurunkan Kecemasan Siswa," *Desimal: Jurnal Matematika* 1, no. 1 (29 Januari 2018), h. 102.

dari tingkat pendidikannya.³ Pendidikan juga sangat penting bagi setiap individu baik bagi kepentingan pribadi maupun dalam kedudukannya sebagai warga negara.⁴ Upaya meningkatkan kemajuan suatu bangsa, dapat dilakukan dengan peningkatan mutu pendidikan yang berawal dari tujuan pendidikan.⁵

Tujuan pendidikan terutama diarahkan agar siswa pandai secara kognitif, sedangkan materi pelajaran yang berkaitan dengan pembentukan akhlakqul karimah kurang mendapatkan perhatian.⁶ Sejalan dengan itu, Allah SWT pun menjelaskan tujuan dari pendidikan sebagaimana firman-Nya dalam Q.S. Az-Zariyat ayat 56 sebagai berikut:



 وَمَا خَلَقْتُ الْجِنَّ وَالْإِنْسَ إِلَّا لِيَعْبُدُونِ ﴿٥٦﴾

Artinya:
 “Dan aku tidak menciptakan jin dan manusia melainkan supaya mereka mengabdikan kepada-Ku.”

Ayat ini menjelaskan bahwa tujuan dari penciptaan jin dan manusia salah satunya adalah untuk “mengabdikan” kepada Allah. Maka dari itu, setiap tingkah laku dan hidup manusia senantiasa diniatkan hanya untuk mengabdikan kepada Allah SWT. Tujuan pendidikan dalam Islam menurut Al-Qur’an yaitu hendaknya

³Elma Purnama Aini, Ruhban Masykur dan Komarudin, “Handout Matematika berbantuan Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal,” *Desimal: Jurnal Matematika* 1, no. 1 (29 Januari 2018), h. 74.

⁴Bambang Sri Anggoro, “Pengembangan Modul Matematika Dengan Strategi *Problem Solving* untuk Mengukur Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa,” *Al - Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 6 (2015), h. 122.

⁵Moh. Khoerul Anwar, “Pembelajaran Mendalam untuk Membentuk Karakter Siswa sebagai Pembelajar,” *Tadris: Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah* 2 (2017), h. 97.

⁶Bafirman, “Pembentukan Akhlakqul Karimah Melalui Model Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan Di Sekolah Dasar,” *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah* 1, no. 1 (17 Juni 2016), h. 41.

terbentuk manusia yang sadar akan kewajiban terbaiknya di alam semesta ini yang sesuai dengan asal mula penciptanya, yaitu sebagai abid. Maka dari itu, dalam menjalankan proses pendidikan harus didasari sebagai pengabdian hanya kepada Allah SWT baik itu dari sisi pendidik ataupun anak didik.

Kurikulum merupakan alat mencapai tujuan pendidikan yang diharapkan dapat meringankan sebagian tugas pendidik dalam proses belajar mengajar yang efektif dan efisien.⁷

Kurikulum di Indonesia pernah sebelas kali mengalami perubahan, diantaranya: Kurikulum tahun 1947, kurikulum tahun 1964, kurikulum tahun 1968, kurikulum tahun 1973, kurikulum tahun 1975, umkurikulum tahun 1984, kurikulum tahun 1994, kurikulum tahun 1997, kurikulum tahun 2004, kurikulum tahun 2006 dan kurikulum pada saat ini yaitu Kurikulum 2013.⁸

Kurikulum 2013 merupakan pengembangan dari kurikulum sebelumnya yang menitik tekankan pada penyempurnaan pola pikir, penguatan tata kelola kurikulum, pendalaman dan perluasan materi, penguatan proses pembelajaran dan penyesuaian beban belajar agar dapat menjamin kesesuaian antara apa yang diinginkan dengan apa yang dihasilkan.⁹

⁷Abdullah Idi, *Pengembangan Kurikulum Teori dan Praktik* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2014), h. 165.

⁸Ismail Suardi, Wkke dan Ridha Windi Astuti, "Kurikulum 2013 Di Madrasah Ibtidaiyah: Implementasi Di Wilayah Minoritas Muslim," *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah* 2, no. 1 (23 Juni 2017), h. 34.

⁹Rusman, *Pembelajaran Tematik Terpadu Teori, Praktik dan Penilaian* (Jakarta: Rajawali Pers, 2015), h. 85–86.

Kurikulum 2013, setiap siswa dituntut kreatif dan inovatif karena kedepannya temuan dan kreatifitas yang menjadi andalan. Selain itu, kurikulum 2013 juga menggunakan pendekatan saintifik. Pendekatan saintifik adalah pendekatan yang wajib digunakan pada pembelajaran di sekolah, baik Sekolah Dasar maupun Sekolah Menengah.

Pada sumber dokumen sosialisasi kurikulum 2013 juga dijelaskan bahwa pelaksanaan pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik dengan lima tahap yaitu: mengamati, menanya, menalar, mencoba dan mengkomunikasikan.¹⁰

Fakta dilapangan menunjukkan hal yang berbeda dengan apa yang diinginkan oleh kurikulum 2013, seperti banyak pelajar yang pada saat ujian nasional membeli kunci jawaban ataupun hal yang sederhana siswa sering menyontek pada saat ulangan yang dikarenakan kurangnya rasa percaya diri pada kemampuan yang ia miliki sendiri.

Fenomena tersebut tergantung dari proses pembelajaran di sekolah dan sering terjadi khususnya dalam mata pelajaran matematika. Dimana kasus yang telah terjadi dikarenakan siswa merasa proses pembelajaran berlalu begitu saja. Selain itu, bahan ajar yang digunakan oleh guru di sekolah kurang menarik perhatian siswa.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru bidang studi Matematika kelas VII Ibu Nurlena, S.Pd di SMP Negeri 20 Bandar Lampung dan Bapak M. Agus, S.Pd

¹⁰Rahmita Yuliana Gazali, "Pengembangan Bahan Ajar Matematika Untuk Siswa SMP Berdasarkan Teori Belajar Ausubel" (masters, UNY, 2014), h. 184.

di SMP Gajah Mada Bandar Lampung menyebutkan bahwa pada pembelajaran matematika pada materi himpunan jarang sekali menggunakan bahan ajar (selain buku teks). Selain itu, sarana pendidik untuk menyampaikan suatu materi yaitu menggunakan buku paket yang telah disediakan oleh sekolah dan pemerintah dan dari internet. Maka dari itu perlu dikembangkan bahan ajar lainnya selain bahan ajar teks seperti bahan ajar gamifikasi agar dapat membantu siswa dalam proses pembelajaran.¹¹

Dari hasil wawancara siswa-siswi SMP Negeri 20 Bandar Lampung dan SMP Gajah Mada Bandar Lampung, mata pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang sangat rumit karena selalu berhubungan dengan angka serta terlalu banyak rumus-rumus yang ditemui. Matematika juga merupakan mata pelajaran yang termasuk membosankan dan kurang menarik yang dikarenakan proses pembelajaran yang dilakukan hanya seperti itu saja tanpa adanya bahan ajar yang baru seperti bahan ajar yang menggunakan banyak gambar-gambar. Mereka lebih suka bahan ajar yang banyak gambarnya dibandingkan dengan bahan ajar teks.¹²

Menyikapi fenomena yang terjadi, maka akan lebih baik jika kita perlu mengembangkan bahan ajar yang layak dan menarik agar siswa merasa ingin dan ingin lagi untuk belajar matematika, tidak pernah merasa bosan dan selalu memperhatikan materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru sampai proses

¹¹Nurlena, S.Pd dan M. Agus, S.Pd, Wawancara guru matematika SMP Negeri 20 Bandar Lampung dan SMP Gajah Mada Bandar Lampung, Februari 2018.

¹²Wawancara siswa-siswi SMP Negeri 20 Bandar Lampung dan SMP Gajah Mada Bandar Lampung, Februari 2018.

pembelajaran selesai. Siswa juga menginginkan bahan ajar yang berbeda, bahan ajar yang lebih menarik dan dapat memicu siswa lebih termotivasi dan lebih aktif dalam mengikuti proses pembelajaran.¹³

Sehingga disini peran dari bahan ajar dalam pembelajaran adalah sebagai pelantara atau penyalur tujuan dari pembelajaran serta dapat memperbaiki kualitas pembelajaran, terutama dikurikulum 2013. Supriadi juga mengungkapkan bahwa terdapat dampak positif dari pembelajaran menggunakan bahan ajar.¹⁴

Hal ini dipertegas pada sumber dokumen sosialisasi kurikulum 2013 yang menjelaskan bahwa perlu adanya suatu bahan ajar (selain buku teks) sebagai materi pendamping yang dapat membantu siswa untuk lebih maksimal dalam belajar.¹⁵ Bahan ajar tersebut salah satunya yaitu bahan ajar gamifikasi.

Menurut Depdiknas, bahan ajar adalah seperangkat materi yang disusun secara sistematis baik tertulis atau tidak sehingga menciptakan lingkungan atau suasana yang membuat siswa berkeinginan untuk belajar.¹⁶

Menurut publikasinya Muntean, C.I, mengatakan bahwa gamifikasi tidak harus menciptakan atau membuat sebuah *game*, tetapi bagaimana kita

¹³Nia Angraini dan Rubhan Masykur, "Modul Matematika Berdasarkan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Materi Pokok Trigonometri," *Desimal: Jurnal Matematika* 1, no. 2 (31 Mei 2018), h. 218.

¹⁴Edi Wibowo dan Dona Dinda Pratiwi, "Pengembangan Bahan Ajar Menggunakan Aplikasi Kvisoft Flipbook Maker Materi Himpunan," *Desimal: Jurnal Matematika* 1, no. 2 (31 Mei 2018): 148,

¹⁵Rahmita Yuliana Gazali, *Ibid*, h. 184.

¹⁶Rahmita Yuliana Gazali, *Ibid*, h. 183.

menciptakan pembelajaran yang lebih menyenangkan dan membentuk *engagement*.¹⁷

Dalam perkembangannya, gamifikasi juga sering digunakan untuk kegiatan bisnis, marketing, kesehatan, pembelajaran dan lain-lain. Oleh karena itu, peneliti mencoba mengembangkan bahan ajar gamifikasi untuk kegiatan pembelajaran khususnya dalam mata pelajaran matematika pada materi himpunan kelas VII di Sekolah Menengah Pertama.

Bahan ajar gamifikasi juga sangat sesuai jika diterapkan pada kurikulum 2013, dikarenakan bahan ajar gamifikasi sejalan dengan pendekatan saintifik yang mana siswa dapat mengamati materi dengan melihat gambar, menalar, menanya, mengolah informasi dan mengkomunikasikan gambar yang ada didalam bahan ajar gamifikasi pada materi himpunan.

Selain itu, dengan menggunakan bahan ajar gamifikasi dalam proses pembelajaran siswa dapat lebih termotivasi untuk semangat belajar, tidak merasa bosan didalam proses pembelajaran khususnya pada mata pelajaran matematika, serta dapat menggunakan pengalaman belajar yang diberikan oleh guru dan selanjutnya dilakukan dalam tindakan yang secara nyata.

Hal ini sesuai pada hasil penelitian dari Jurnal Meyhart Bangkit Sitorus yang berjudul Studi Literatur Mengenai Gamifikasi untuk Menarik dan Memotivasi: Penggunaan Gamifikasi saat ini dan Kedepan (Seminar Pascasarjana Teknik

¹⁷Arif Prambayun dan Mohamad Farazi, "Pola Perancangan Gamifikasi Untuk Membangun Engagement Siswa Dalam Belajar," *Semnasteknomedia Online* 3, No. 1 (6 Februari 2015), h. 17.

Elektro, 2016). Menjelaskan bahwa dengan menggunakan gamifikasi orang menjadi tertarik dan termotivasi untuk menggunakan sebuah produk dan mempunyai efek positif.¹⁸ Selain itu, penelitian hasil Jurnal Arif Prambayun, Mohamad Farozi yang berjudul Pola Perancangan Gamifikasi Untuk Membangun *Engagement* Siswa dalam Belajar (Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia, 2015). Menjelaskan bahwa gamifikasi memberikan alternatif untuk membuat proses belajar lebih menarik, menyenangkan dan efektif.¹⁹ Maka dari itu, peneliti ingin melakukan penelitian mengenai “*Pengembangan Bahan Ajar Gamifikasi Pada Materi Himpunan Untuk Siswa SMP.*”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka terdapat beberapa masalah yang teridentifikasi, yaitu:

1. Siswa merasa proses pembelajaran berlalu begitu saja.
2. Kurangnya kemenarikan bahan ajar yang digunakan oleh guru di sekolah.

C. Pembatasan Masalah

Karena keterbatasan beberapa hal, dengan mempertimbangkan pengetahuan, kemampuan dan waktu untuk melakukan penelitian, maka peneliti membatasi

¹⁸Meyhart Bangkit Sitorus, “Studi Literatur Mengenai Gamifikasi Untuk Menarik Dan Memotivasi”, diakses 21 Juli 2018, h. 9.

¹⁹Arif Prambayun, Mohamad Farozi, *Op.Cit*, h. 22.

masalah penelitian pada pengembangan bahan ajar gamifikasi pada materi himpunan untuk siswa kelas VII yang layak dan menarik.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengembangan bahan ajar gamifikasi pada materi himpunan untuk siswa kelas VII yang layak dan menarik untuk digunakan di sekolah SMP?
2. Bagaimana respon siswa terhadap bahan ajar gamifikasi pada materi himpunan untuk siswa SMP yang dikembangkan?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka penelitian pengembangan ini bertujuan untuk: Mengetahui apakah pengembangan bahan ajar gamifikasi materi himpunan untuk siswa kelas VII layak dan menarik untuk digunakan di sekolah SMP.

F. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian yang berjudul pengembangan bahan ajar gamifikasi pada materi himpunan diharapkan dapat memberikan manfaat bagi:

1. Bagi Guru

Sebagai bahan ajar matematika, untuk membantu guru dalam menyampaikan materi himpunan kelas VII.

2. Bagi Siswa

a. Untuk membantu siswa dalam memahami konsep-konsep himpunan dengan menggunakan bahan ajar gamifikasi.

b. Untuk menambahkan motivasi belajar matematika.

3. Bagi Peneliti

Dapat menambah pengetahuan atau pengalaman sebagai bekal untuk menjadi guru matematika profesional.

G. Produk yang Diharapkan

Produk yang diharapkan dalam penelitian pengembangan ini adalah bahan ajar gamifikasi untuk mata pelajaran matematika kelas VII pada materi himpunan.

H. Definisi Operasional

1. Gamifikasi adalah penggunaan elemen-elemen *game* dan teknik *game* dalam konteks *non-game*.

2. Bahan ajar gamifikasi adalah bahan ajar yang lebih mengutamakan tampilan atau penyajian materi pembelajaran berupa gambar, berisikan pertanyaan atau percakapan tentang deskripsi gambar yang menceritakan tentang masalah atau peristiwa yang harus diselesaikan sebagai materi pembelajaran.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Pengertian Bahan Ajar

Selama proses pembelajaran berlangsung, tentu saja siswa membutuhkan bahan ajar yang menarik sebagai alat yang dijadikan sebagai sumber informasi belajarnya.¹ Bahan ajar merupakan bagian yang sangat penting dari suatu proses pembelajaran secara keseluruhan.² Menurut Depdiknas, bahan ajar merupakan seperangkat materi yang disusun secara sistematis baik tertulis maupun tidak sehingga tercipta lingkungan/suasana yang memungkinkan siswa untuk belajar.³

Menurut *National Center for Vocational Education Research Ltd/National Center for Competency Based Training* dalam buku Panduan Pengembangan Bahan Ajar, bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru atau instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di

¹Iin Rahmatul Ula dan Abi Fadila, "Pengembangan E-Modul Berbasis *Learning Content Development System* Pokok Bahasan Pola Bilangan SMP," *Desimal: Jurnal Matematika* 1, no. 2 (31 Mei 2018), h. 202.

²Yani Ramdani, "Pengembangan Instrumen Dan Bahan Ajar Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi, Penalaran Dan Koneksi Matematis Dalam Konsep Integral," *Jurnal Penelitian Pendidikan* 13 (April 2012), h. 50.

³Rahmita Yuliana Gazali, "Pengembangan Bahan Ajar Matematika Untuk Siswa SMP Berdasarkan Teori Belajar Ausubel" (masters, UNY, 2014), h. 183.

kelas. Bahan yang dimaksud bisa berupa bahan tertulis maupun bahan tidak tertulis.⁴

Menurut Soegiranto, bahan ajar adalah bahan atau materi yang disusun oleh guru secara sistematis yang digunakan peserta didik (siswa) dalam pembelajaran. Bahan ajar dapat dikemas dalam bentuk cetakan, non cetak dan dapat berupa *visual auditif*.⁵

2. Jenis-Jenis Bahan Ajar

Menurut Tocharman, jenis-jenis bahan ajar yaitu:

- a. Bahan ajar pandang (*visual*) terdiri atas bahan ajar cetak (*printed*) seperti handout, buku, modul, foto/gambar dan non cetak (*non printed*) seperti model/maket.
- b. Bahan ajar dengar (*audio*) seperti kaset, piringan hitam dan compact disk audio.
- c. Bahan ajar pandang dengar (*audio visual*) seperti film dan video compact disk.
- d. Bahan ajar multimedia interaktif (*interactive teaching material*) seperti CD dan CAI.⁶

⁴Yandri Soeyono, "Pengembangan Bahan Ajar Matematika Dengan Pendekatan Open-Ended Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kreatif Siswa SMA," *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika* 9, no. 2 (10 Desember 2014), h. 208.

⁵Oni Arlitasari, Puja Pujayanto dan Rini Budiharti, "Pengembangan Bahan Ajar Ipa Terpadu Bebas Salingtemas Dengan Tema Biomassa Sumber Energi Alternatif Terbarukan," *Jurnal Pendidikan Fisika* 1, no. 1 (27 April 2013), h. 83.

⁶Danu Aji Nugraha, Achmad Binadja dan Supartono, "Pengembangan Bahan Ajar Reaksi Redoks Berbasis Sets, Berorientasi Konstruktivistik," *Journal of Innovative Science Education* 2, no. 1 (2013), h. 28.

3. Fungsi dan Manfaat Bahan Ajar

Menurut Andi Prastowo fungsi dari bahan ajar, yaitu sebagai berikut:

a. Fungsi bahan ajar untuk pengajar:

- 1) Menghemat waktu pengajar dalam mengajar di sekolah.
- 2) Meningkatkan proses pembelajaran menjadi lebih efektif.
- 3) Sebagai substansi kompetensi yang semestinya diajarkan kepada peserta didik.
- 4) Sebagai alat evaluasi pencapaian atau penguasaan terhadap hasil pembelajaran peserta didik.

b. Fungsi bahan ajar bagi peserta didik:

- 1) Peserta didik dapat belajar secara mandiri tanpa harus ada pendidik atau teman peserta didik yang lainnya.
- 2) Peserta didik dapat belajar kapan saja dan dimana saja.
- 3) Peserta didik dapat belajar menurut urutan yang dipilihnya sendiri.
- 4) Pedoman bagi peserta didik yang akan mengarahkan semua aktifitasnya dalam proses pembelajaran.

Adapun manfaat dari pengembangan atau penyusunan bahan ajar meliputi dua macam, yaitu sebagai berikut:

a. Kegunaan penyusunan bahan ajar bagi guru:

- 1) Tidak lagi tergantung pada buku teks yang terkadang sulit untuk diperoleh.

- 2) Bahan ajar menjadi lebih kaya karena dikembangkan dengan menggunakan berbagai referensi.
- 3) Menambah penghasilan guru jika hasil karyanya diterbitkan.
- 4) Diperoleh bahan ajar yang dapat membantu dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran.
- 5) Bahan ajar akan mampu membangun komunikasi pembelajaran yang efektif antara guru dan siswa.

b. Kegunaan penyusunan bahan ajar bagi siswa:

- 1) Kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik.
- 2) Akan mendapatkan kemudahan dalam mempelajari setiap kompetensi yang harus dikuasainya.
- 3) Akan mendapatkan lebih banyak kesempatan untuk belajar secara mandiri.⁷

4. Gamifikasi

Gamifikasi merupakan istilah yang berasal dari bahasa Inggris yaitu *gamification*.⁸ Gamifikasi adalah teknik *design game* dalam konteks *non-game*. Tapi seiring perkembangannya ini dari gamifikasi saat ini adalah bagaimana untuk membangun motivasi.⁹

⁷Andi Prastowo, *Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Tematik Terpadu Implementasi Kurikulum 2013 Untuk SD/MI* (Jakarta: Prenadamedia Group, 2015), 195–197.

⁸Fariza Khalid dan Rohaila Rosly, “Gamifikasi: Konsep Dan Implikasi Dalam Pendidikan”, diakses 21 Juli 2018, h. 145.

⁹Meyhart Bangkit Sitorus, “Studi Literatur Mengenai Gamifikasi Untuk Menarik Dan Memotivasi,” 1, diakses 21 Juli 2018, h. 1.

Istilah *gamification* mulai dikenal secara luas ketika foursquare booming dengan badges (*virtual items*) yang didapat ketika *check-in* disatu atau beberapa lokasi. Tetapi pada kenyataannya, hal ini sudah lama diterapkan di dunia nyata, contoh:

- a. Ketika anak sulit makan, ibu akan membuat suasana makan menjadi lebih menyenangkan dengan menganalogikan makanan itu adalah sebuah pesawat yang mau mendarat (dimulut anak tersebut).
- b. Adanya poin reward (*virtual currency*) yang dapat ditukarkan dengan barang tertentu.
- c. Adanya sistem *vote* menggunakan SMS di beberapa acara realitas untuk mempertahankan orang tersebut tetap ada di acara.¹⁰

Berikut elemen-elemen dari gamifikasi yaitu:

- a. Berbasis permainan (*Game Based*)

Menciptakan sebuah sistem dimana siswa terlibat dalam tantangan abstrak, ditentukan oleh aturan, interaktivitas dan umpan balik yang menghasilkan hasil yang terukur idealnya memunculkan reaksi emosional.

- b. Mekanika (*Game Mechanic*)

Level, sistem *point*, *score* dan *time challenge* adalah elemen yang digunakan dalam gamifikasi.

¹⁰Bety Wulan Sari dan Anggit Dwi Hartanto, "Penerapan Konsep Gamification Dalam Merancang Aplikasi Pembelajaran Tenses Bahasa Inggris Berbasis Website Menggunakan Framework Codeigniter Dengan Pola MVC," *Data Manajemen Dan Teknologi Informasi (DASI)* 17, no. 4 (30 Desember 2016), h. 33.

c. Estetika

Bagaimana pengalaman estetika yang dirasakan oleh seseorang.

d. Pola pikir permainan (*Game thinking*)

Ide berpikir tentang pengalaman sehari-hari.

e. *Engagement*

Tujuan dari proses gamifikasi adalah untuk mendapatkan perhatian seseorang.

f. Orang (*People*)

Individu atau siswa yang akan terlibat dalam proses pembelajaran dan siapa yang akan termotivasi untuk mengambil tindakan.¹¹

Gamifikasi digunakan untuk menarik dan memotivasi orang untuk menggunakan produk dan akhir-akhir ini gamifikasi juga digunakan untuk mempengaruhi perilaku. Penggunaan gamifikasi untuk meningkatkan motivasi dan ketertarikan merupakan pengembangan yang penting dalam pembelajaran.¹²

5. Materi Himpunan

a. Konsep Himpunan

Kata himpunan ini identik dengan kata kumpulan, kelompok, grup ataupun gerombolan. Dalam mata pelajaran biologi, tentu kita pernah mendengar atau mengenal yang namanya kelompok flora, kelompok

¹¹Mohamad Faroz, "Rancang Bangun Website Gamifikasi Sebagai Strategi Pembelajaran Dan Evaluasi Hasil Belajar Mahasiswa," *Semnasteknomedia Online* 4, no. 1 (22 Februari 2016), h. 8–9.

¹²Meyhart Bangkit Sitorus, *Loc.Cit*, h. 1.

fauna, kelompok vertebrata, kelompok invertebrata, kelompok dikotil dan monokotil. Semua itu merupakan kelompok. Istilah kelompok, kumpulan, kelas maupun gerombolan dalam matematika dikenal dengan istilah himpunan.¹³

Berdasarkan konsep himpunan yang telah dipaparkan di atas, Allah SWT juga menjelaskan di dalam Q.S. Al-An'am ayat 128, yang berbunyi:

وَيَوْمَ نَحْشُرُهُمْ جَمِيعًا يَمَعْشَرَ الْجِنِّ قَدِ اسْتَكْثَرْتُمْ مِنَ الْإِنْسِ وَقَالَ أَوْلِيَاؤُهُمْ مِنَ الْإِنْسِ رَبَّنَا اسْتَمْتَعَ بَعْضُنَا بِبَعْضٍ وَبَلَّغْنَا أَجَلَنَا الَّذِي أَجَّلْتَ لَنَا قَالَ النَّارُ مَثْوَاكُمْ خَالِدِينَ فِيهَا إِلَّا مَا شَاءَ اللَّهُ إِنَّ رَبَّكَ حَكِيمٌ عَلِيمٌ

Artinya: “Dan (ingatlah) hari diwaktu Allah menghimpunkan mereka semuanya (dan Allah berfirman): "Hai golongan jin, Sesungguhnya kamu telah banyak menyesatkan manusia", lalu berkatalah kawan-kawan mereka dari golongan manusia: "Ya Tuhan Kami, Sesungguhnya sebahagian daripada Kami telah dapat kesenangan dari sebahagian (yang lain)[504] dan Kami telah sampai kepada waktu yang telah Engkau tentukan bagi kami". Allah berfirman: "Neraka Itulah tempat diam kamu, sedang kamu kekal di dalamnya, kecuali kalau Allah menghendaki (yang lain)". Sesungguhnya Tuhanmu Maha Bijaksana lagi Maha mengetahui.”

Di dalam ayat tersebut Allah SWT mengelompokkan dua golongan yaitu golongan jin dan golongan manusia. Golongan jin adalah golongan makhluk ciptaan Allah yang tidak bisa dilihat oleh manusia, tetapi jin bisa melihat manusia. Jin diciptakan oleh Allah SWT sebelum nabi Adam diciptakan dan Allah menciptakan jin dari api yang sangat panas,

¹³Agung Lukito dan Sisworo, *Matematika* (Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud, 2014), 102.

sedangkan golongan manusia adalah makhluk ciptaan Allah yang diciptakan dari tanah liat dan nabi Adam lah manusia pertama yang diciptakan oleh Allah SWT. Sehingga konsep himpunan golongan jin dan golongan manusia adalah himpunan yang saling lepas.

b. Penyajian Himpunan

Terdapat 3 cara untuk menyajikan suatu himpunan, yaitu:

1) Cara 1: Dengan Mendaftarkan Anggotanya (Enumerasi)

Suatu himpunan dapat dinyatakan dengan menyebutkan semua anggotanya yang dituliskan dalam kurung kurawal ($\{ \}$).

2) Cara 2: Dengan Menyatakan Sifat yang Dimiliki Anggotanya

Suatu himpunan dapat dinyatakan dengan menyebutkan sifat yang dimiliki anggotanya.

3) Cara 3: Dengan Menuliskan Notasi Pembentuk Himpunan

Suatu himpunan dapat dinyatakan dengan menuliskan syarat keanggotaan himpunan tersebut. Notasi ini biasanya berbentuk umum $\{x \mid P(x)\}$ dimana x mewakili anggota dari himpunan, dan $P(x)$ menyatakan syarat yang harus dipenuhi oleh x agar bisa menjadi anggota himpunan tersebut. Simbol x bisa diganti oleh variabel yang lain, seperti y , z dan lain-lain.¹⁴

¹⁴Agung Lukito, Sisworo, *Ibid*, h. 105-107.

c. Mengenal Beberapa Macam Himpunan Bilangan

- 1) W = Himpunan bilangan cacah, atau $W = \{0, 1, 2, 3, \dots\}$.
- 2) N = Himpunan bilangan asli, atau $N = \{1, 2, 3, 4, \dots\}$.
- 3) E = Himpunan bilangan cacah genap, atau $E = \{0, 2, 4, 6, \dots\}$.
- 4) O = Himpunan bilangan cacah ganjil, atau $O = \{1, 3, 5, 7, \dots\}$.
- 5) S = Himpunan kuadrat bilangan asli, atau $S = \{1, 4, 9, 25, \dots\}$.
- 6) T = Himpunan pangkat tiga bilangan asli, atau $T = \{1, 8, 27, 64, \dots\}$.
- 7) P = Himpunan bilangan prima, atau $P = \{2, 3, 5, 7, \dots\}$.
- 8) K = Himpunan bilangan komposit (bilangan cacah yang bukan prima),
atau $K = \{4, 6, 8, 9, \dots\}$.¹⁵

d. Diagram Venn

Diagram Venn adalah suatu cara yang memudahkan kita dalam menyatakan dan melihat hubungan antara beberapa himpunan. Dalam membuat suatu diagram Venn, perlu diperhatikan beberapa hal, yaitu:

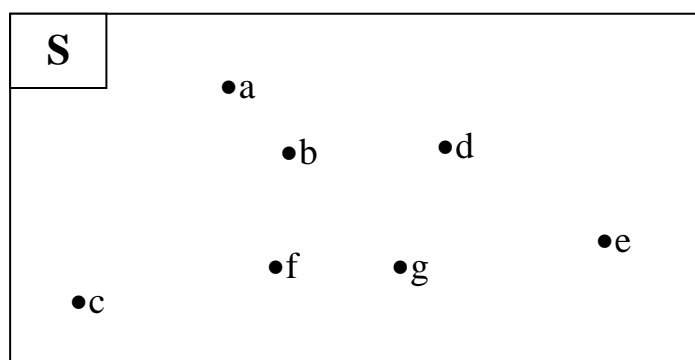
- 1) Himpunan semesta biasanya digambarkan dengan bentuk persegi panjang.
- 2) Setiap himpunan lain yang sedang dibicarakan digambarkan dengan lingkaran.
- 3) Setiap anggota masing-masing himpunan digambarkan dengan noktah atau titik.

¹⁵Atik Wintart, et. al., *Contextual Teaching and Learning Matematika: Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah Kelas VII Edisi* (Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2008), h. 165.

- 4) Jika banyak anggota himpunannya tak berhingga, maka masing-masing anggota himpunan tidak perlu digambarkan dengan suatu titik.

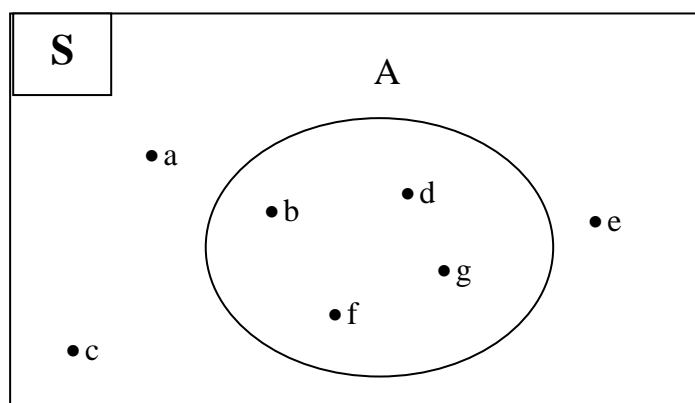
Contoh :

Jika diketahui himpunan semesta $S = \{a, b, c, d, e, f, g\}$ dan $A = \{b, d, f, g\}$, maka diagram Venn dari S sebagai berikut:



Gambar 2.1
Diagram Venn dari S.

Sedangkan diagram Venn dari himpunan S dan A adalah:



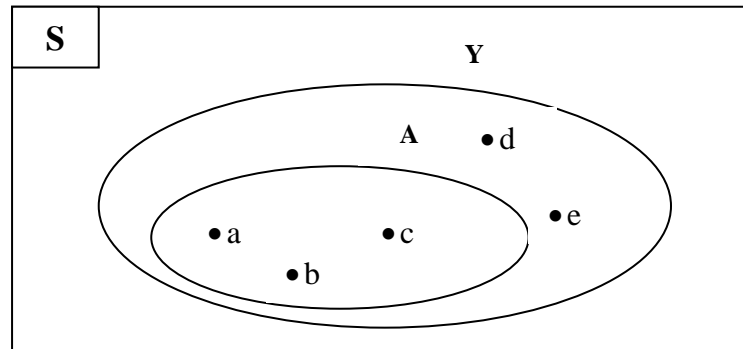
Gambar 2.2
Diagram Venn Dari Himpunan S dan A.¹⁶

¹⁶Atik Wintart, et. al. *Ibid*, h. 174.

e. Himpunan Bagian, Kosong dan Semesta

1) Himpunan Bagian

Himpunan bagian secara sederhana dapat didefinisikan sebagai sebuah kondisi dimana unsur dari sebuah himpunan termasuk ke dalam unsur dari himpunan yang lain. Pada diagram venn di bawah ini, ternyata himpunan A termuat di himpunan Y.



Gambar 2.3
Diagram Venn Dari Himpunan Bagian A termuat di Himpunan Y.

Dari diagram Venn di atas dapat disimpulkan bahwa himpunan A merupakan himpunan bagian dari Y. jika setiap anggota A menjadi anggota Y ditulis dengan notasi $A \subset Y$. Dari diagram Venn di atas dapat juga dikatakan bahwa himpunan Y memuat himpunan A, ditulis dengan notasi $Y \supset A$. $A \subset Y$ dibaca “A himpunan bagian dari Y” dan $Y \supset A$ dibaca “himpunan Y memuat A”.

2) Himpunan Kosong

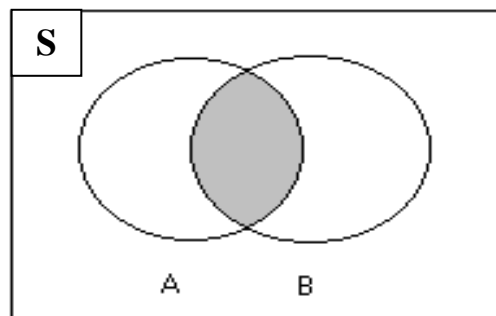
Himpunan kosong adalah himpunan yang tidak mempunyai anggota. Himpunan semesta dilambangkan dengan ϕ atau $\{ \}$.

3) Himpunan Semesta

Himpunan semesta adalah himpunan yang memuat semua anggota himpunan yang sedang dibicarakan. Himpunan semesta disebut juga semesta pembicaraan. Himpunan semesta dilambangkan dengan S .¹⁷

f. Irisan Himpunan

Irisan himpunan adalah misalkan Muhammad adalah himpunan A dan Marenda adalah himpunan B, maka irisan himpunan A dan B atau $A \cap B$ adalah suatu himpunan yang anggota-anggotanya merupakan anggota himpunan A dan juga merupakan anggota himpunan B. Dengan notasi pembentuk himpunan, irisan A dan B yang didefinisikan sebagai: $A \cap B = \{ x \mid x \in A \text{ dan } x \in B \}$.



Gambar 2.4
Diagram Venn Dari Irisan Himpunan A dan Himpunan B.¹⁸

¹⁷Atik Wintart, et. al. *Ibid*, h. 178-180.

¹⁸Agung Lukito, Sisworo, *Op.Cit*, h. 131.

g. Selisih Dua Himpunan

Selisih dua himpunan A dan B atau A-B adalah semua anggota A yang tidak menjadi anggota B. Dengan notasi pembentuk himpunan, selisih himpunan A dan B didefinisikan sebagai: $A-B = \{ x \mid x \in A \text{ dan } x \notin B \}$.¹⁹

h. Komplemen Suatu Himpunan

$A^c = A'$ dibaca “komplemen dari A”.

$$A^c = \{ x \mid x \notin A \text{ dan } x \in S \}.$$
²⁰

B. Penelitian yang Relevan

1. Penelitian hasil jurnal Arif Prambayun, Mohamad Faroz yang berjudul Pola Perancangan Gamifikasi untuk Membangun *Engagement* Siswa dalam Belajar (Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia, 2015). Menjelaskan bahwa gamifikasi memberikan pilihan untuk membuat proses belajar lebih menarik, menyenangkan dan efektif. Walaupun menggunakan mekanika permainan, menerapkan gamifikasi tidak selalu harus membuat sebuah *game*. Sebagai dasar panduan untuk merancang dan mengembangkan konsep gamifikasi, dapat menggunakan pola perancangan yang dimulai dari mengidentifikasi karakter siswa sebagai pemain, dapat membangun mekanika permainan serta dapat membangun *engagement* siswa dalam menerapkan

¹⁹Agung Lukito, Sisworo, *Ibid*, h. 147.

²⁰Sukismo, et.al., *Erlangga Fokus UN SMP/MTS 2014* (Jakarta: Erlangga, 2013), h. 240.

elemen gamifikasi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan gamifikasi yang dikembangkan dan digunakan pada pembelajaran, akan lebih efektif.²¹

2. Penelitian hasil jurnal Meyhart Bangkit Sitorus yang berjudul Studi Literatur Mengenai Gamifikasi untuk Menarik dan Memotivasi: Penggunaan Gamifikasi saat ini dan Kedepan (Seminar Pascasarjana Teknik Elektro, 2016). Menjelaskan bahwa dengan menggunakan gamifikasi orang menjadi tertarik dan termotivasi untuk menggunakan sebuah produk dan mempunyai efek positif.²² Kemudian Laurie Butgereit membuat sebuah aplikasi yang menggamifikasi pemikiran PhD. Hasil dari penelitian ini juga memberikan efek positif yang besar. Ketika modul ini diajar pada tahun 2013 (tanpa gamifikasi), hampir 80% tugas-tugas peserta dikumpulkan terlambat, tapi ketika tahun 2014 (menggunakan gamifikasi) dimulai bulan September 2014, hasilnya langsung terlihat pada semangat peserta untuk memperoleh poin dan lencana. Dari uji coba diperoleh potensial efek media pembelajaran menggunakan gamifikasi dalam kategori baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa gamifikasi yang peneliti kembangkan efektif digunakan pada pembelajaran.²³

²¹Arif Prambayun dan Mohamad Ferozi, "Pola Perancangan Gamifikasi Untuk Membangun Engagement Siswa Dalam Belajar," *Semnasteknomedia Online* 3, no. 1 (6 Februari 2015), h. 22.

²²Meyhart Bangkit Sitorus, *Loc.Cit*, h. 9.

²³Meyhart Bangkit Sitorus, *Ibid*, h. 6.

3. Penelitian hasil jurnal Eric Kunto Aribowo yang berjudul *Gamification: Adaptasi Game dalam Dunia Pendidikan* (Seminar Nasional Pendidikan, 2014). Menjelaskan bahwa *gamification* melibatkan sisi kognitif dan psikomotor seseorang. Artinya, teknik *design game* dalam konteks *non-game* yang mensimulasikan keterampilan kognitif dan motorik yang diperlukan dalam situasi dunia nyata lebih mungkin untuk mengarah pada hasil belajar yang sukses dari pada *game* yang lebih abstrak. *Gamification* intinya adalah bagaimana kita memberikan motivasi, penghargaan atas pencapaian tertentu kepada para siswa setelah berhasil memecahkan sebuah masalah.²⁴

Berdasarkan penelitian-penelitian di atas, dapat disimpulkan bahwa pengembangan gamifikasi tersebut layak untuk digunakan di sekolah.

C. Kerangka Berpikir

Keberadaan bahan ajar sangat penting untuk membantu siswa dalam melakukan pemahaman materi pembelajaran dengan mudah, maka seharusnya setiap pendidik memiliki kemampuan untuk melakukan pengembangan bahan ajar terkhususnya pada mata pelajaran matematika pada materi himpunan.

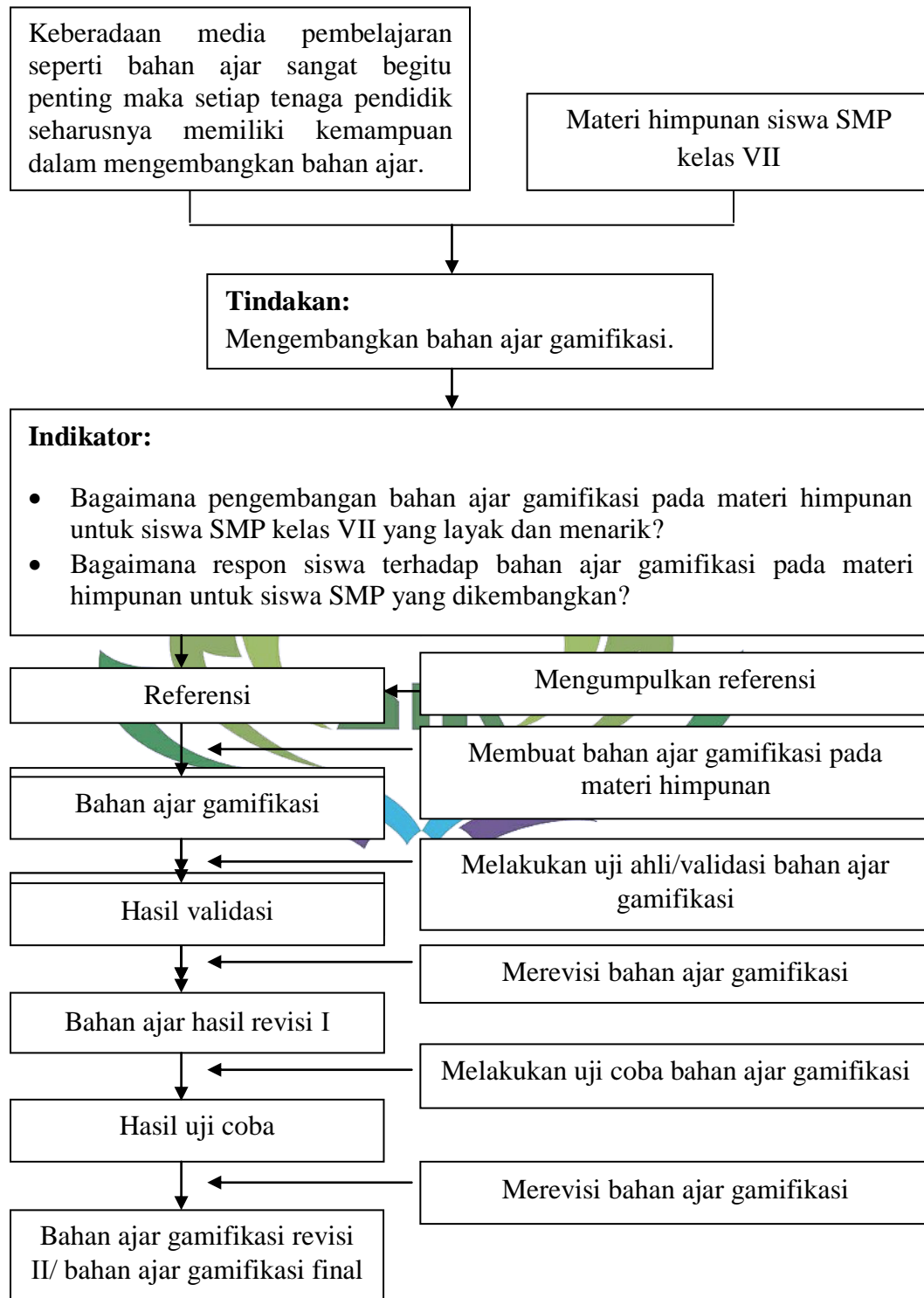
Materi himpunan yang dipelajari siswa kelas VII Sekolah Menengah Pertama memerlukan pemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan setiap soal-soalnya.

²⁴Eric Kunto Aribowo, "Gamification: Adaptasi Game dalam Dunia Pendidikan," *INA-Rxiv*, 6 Oktober 2017, h. 129.

Pengembangan bahan ajar gamifikasi pada materi himpunan bertujuan untuk membantu siswa dalam memahami materi dengan mudah dan menumbuhkan kembangkan motivasi belajar yang ada didalam diri masing-masing siswa.

Tahapan yang dilakukan dalam penelitian pengembangan ini yaitu diawali dengan mengumpulkan berbagai referensi, mengumpulkan referensi digunakan untuk mempermudah serta membantu peneliti dalam melakukan pengembangan.

Selanjutnya peneliti akan melakukan pembuatan bahan ajar gamifikasi. Setelah bahan ajar gamifikasi yang dikembangkan selesai dibuat, peneliti melakukan validasi bahan ajar gamifikasi untuk mengetahui kelayakan serta keakuratan isi bahan ajar. Setelah melakukan validasi, peneliti merevisi bahan ajar gamifikasi yang telah dilakukan uji validasi. Ketika dikatakan layak tanpa revisi maka bahan ajar gamifikasi dilanjutkan ke tahapan uji coba bahan ajar gamifikasi dan diakhiri dengan revisi setelah uji coba jika belum dikatakan layak dan menarik.



Gambar 2.5
Bagan Kerangka Berpikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Menurut Millis, Gay dan Airasian *R n D (Research and Development)* adalah proses penelitian yang meneliti kebutuhan pengguna kemudian mengembangkan produk untuk memenuhi kebutuhan tersebut.¹

Jadi, *Research and Development* adalah suatu proses ataupun langkah-langkah dalam mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada.²

Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 20 Bandar Lampung dan siswa kelas VII SMP Gajah Mada Bandar Lampung.

B. Metode Penelitian

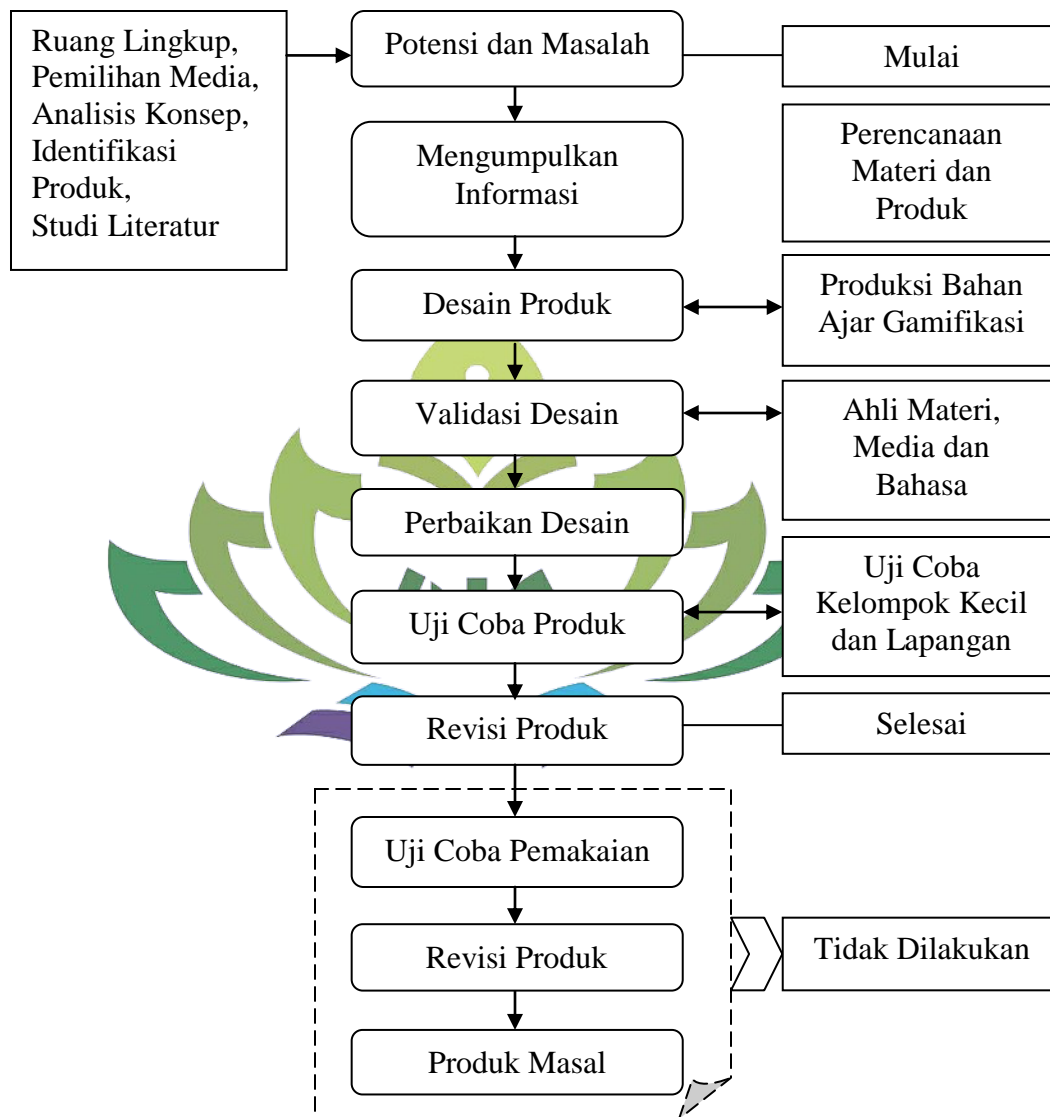
Menurut Sugiyono, metode penelitian adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu.³ Menurut Brog and Gall, “*educational research and development (R&D) is a process used to develop and validate educational production*”. Penelitian ini, menggunakan metode penelitian pengembangan Brog and Gall.

¹Septiana Wijayanti dan Joko Sungkono, “Pengembangan Perangkat Pembelajaran mengacu Model *Creative Problem Solving* berbasis *Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually*,” *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 8 (2017), h. 104.

²Fiska Komala Sari, Farida dan Muhamad Syazali, “Pengembangan Media Pembelajaran (Modul) berbantuan Geogebra Pokok Bahasan Turunan,” *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 2 (20 Desember 2016), h. 137.

³Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2014), h. 2.

Menurut Brog and Gall yang dikutip oleh Sutopo (2009), 10 langkah tahapan model pengembangan Brog and Gall yang disederhanakan menjadi 7 langkah utama dan disesuaikan dengan penelitian yang akan dilakukan, yaitu:⁴



Gambar 3.1
Tahapan Pengembangan Penelitian

⁴A A Gde Ekayana, Naswan Suharsono, dan I Made Tegeh, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Mikrokontroler Berbasis *Advance Virtual Risc (AVR)* Dalam Mata Pelajaran Teknik Mikrokontroler," *e- Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha* 3 (2013), h. 4.

C. Prosedur Penelitian

Pengembangan bahan ajar gamifikasi yang dilakukan pada penelitian pengembangan ini yaitu hanya sampai pada tahapan menghasilkan bahan ajar gamifikasi akhir. Pengembangan bahan ajar gamifikasi tidak dilakukan sampai tahap uji pemakaian dan produk masal dari produk yang dihasilkan dikarenakan peneliti hanya melihat kelayakan dan kemenarikan produk yang berdasarkan penilaian validator, guru matematika dan penilaian siswa.

1. Potensi dan Masalah

Penelitian pengembangan ini diawali dengan adanya suatu potensi atau masalah. Dari potensi dan masalah yang ada dilapangan dapat digunakan sebagai acuan dalam mengembangkan bahan ajar gamifikasi. Peneliti mencari tahu potensi dan masalah yang berkaitan dengan bahan ajar matematika yang digunakan dan hambatan atau masalah peserta didik dengan proses pembelajaran matematika yang terjadi dilapangan yaitu dibeberapa SMP. Untuk mendapatkan data potensi dan masalah, peneliti melakukan wawancara dengan guru matematika SMP serta melakukan observasi.

2. Mengumpulkan Informasi

Dari adanya potensi dan masalah, maka selanjutnya kita mengumpulkan berbagai informasi secara faktual dan *up to date* yang dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan pembuatan bahan ajar gamifikasi.

3. Desain Produk

Setelah mengumpulkan informasi, maka selanjutnya peneliti mulai membuat produk awal yaitu bahan ajar gamifikasi materi himpunan yang layak dan menarik, sehingga dapat digunakan bagi guru dan siswa dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Pada perancangan bahan ajar gamifikasi materi himpunan menggunakan beberapa sumber buku, silabus, standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, tujuan pembelajaran dan web sebagai panduan materi.

4. Validasi Desain

Validasi desain merupakan kegiatan yang digunakan untuk menilai rancangan produk awal bahan ajar gamifikasi pada materi himpunan layak digunakan atau tidaknya. Validasi ini masih validasi rasional, karena validasi ini masih bersifat penilaian berdasarkan pemikiran rasional yang belum berdasarkan fakta dilapangan. Adapun tiga tahapan dari validasi ini, yaitu:

a. Uji Ahli Materi

Uji ahli materi bertujuan untuk menguji kelayakan dari segi materi dan kesesuaian materi bahan ajar gamifikasi dengan kurikulum 2013. Uji ahli materi terdiri dari satu orang dosen UIN Raden Intan Lampung dan dua orang pratisi pendidikan yaitu guru matematika di SMP Negeri 20 Bandar Lampung dan SMP Gajah Mada Bandar Lampung.

b. Uji Ahli Media atau Desain

Uji ahli media bertujuan untuk mengkaji aspek kegrafikan pada bahan ajar gamifikasi. Penilaian dari ahli media dititik beratkan pada tata letak gambar dan kemenarikan tampilan terkait dengan karakteristik siswa SMP kelas VII. Uji ahli media dilakukan oleh dua orang dosen UIN Raden Intan Lampung dan satu orang guru TIK di SMP Gajah Mada Bandar Lampung.

c. Uji Ahli Bahasa

Uji ahli bahasa mengkaji pada aspek kebahasaan yang bertujuan untuk mengetahui ketepatan standar minimal yang diterapkan dalam penyusunan bahan ajar gamifikasi. Uji ahli bahasa dilakukan oleh satu orang guru bahasa di SMP Negeri 20 Bandar Lampung.

5. Perbaikan Desain

Setelah produk divalidasi oleh ahli materi, ahli media dan ahli bahasa, maka kita dapat mengetahui kelemahan atau kekurangan dari bahan ajar gamifikasi yang kita buat. Kelemahan tersebut kemudian diperbaiki untuk menghasilkan produk yang lebih baik lagi. Apabila perbaikan-perbaikan desain yang dilakukan telah dinilai baik, maka bahan ajar gamifikasi siap dipakai untuk uji coba di lapangan yang sebenarnya.

6. Uji Coba Produk

Produk yang telah selesai dibuat, selanjutnya di uji cobakan dalam kegiatan pembelajaran. Uji coba produk ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi

tentang kelayakan dan kemenarikan bahan ajar gamifikasi. Untuk uji coba produk ini dilakukan dengan dua tahap yaitu uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar.

a. Uji coba kelompok kecil

Pada tahap uji coba kelompok kecil, kita dapat mengetahui respon siswa dan memperoleh data penilaian terhadap kualitas produk yang telah dikembangkan. Pada uji coba kelompok kecil dilakukan sekitar 10-15 siswa yang dapat mewakili populasi target.

b. Uji coba kelompok besar

Uji coba kelompok besar merupakan tahap terakhir dari evaluasi formatif yang dilakukan. Pada tahap ini bahan ajar gamifikasi yang dikembangkan sudah mendekati sempurna setelah melalui tahap uji coba kelompok kecil. Uji coba kelompok besar dilakukan sekitar 30-40 lebih siswa dengan berbagai karakteristik, sesuai karakteristik populasi sasaran.

7. Revisi Produk

Dari uji coba produk, apabila respon siswa mengatakan produk ini layak dan menarik, maka dapat disimpulkan bahan ajar gamifikasi yang dikembangkan telah selesai. Apabila produk ini belum dikatakan layak dan menarik, maka hasil dari uji coba ini dijadikan sebagai bahan perbaikan, sehingga dapat menghasilkan produk akhir yang siap digunakan di SMP.

D. Tempat Penelitian

Penelitian dan pengembangan bahan ajar gamifikasi ini dilakukan di SMP Negeri 20 Bandar Lampung dan SMP Gajah Mada Bandar Lampung.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu wawancara dan penyebaran angket skala *likert*.

1. Wawancara

Wawancara adalah bentuk komunikasi langsung antara peneliti dan responden. Komunikasi berlangsung dalam bentuk tanya-jawab dalam hubungan tatap muka, sehingga wawancara tidak hanya menangkap pemahaman atau ide, tetapi juga dapat menangkap perasaan, pengalaman, emosi dan motif yang dimiliki oleh responden yang bersangkutan.⁵ Wawancara yang dilakukan untuk mengetahui data awal dalam penelitian sebagai masukan untuk mengembangkan bahan ajar gamifikasi.

2. Angket atau Kuesioner

Angket dalam bentuk kuesioner merupakan beberapa pertanyaan secara tertulis yang digunakan untuk mendapatkan informasi atau hal-hal yang diketahui responden.⁶ Angket merupakan teknik pengumpulan data yang

⁵W. Gulo, *Metodologi Penelitian* (Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia, 2010), h. 119.

⁶Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), h. 194.

dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.⁷ Angket atau kuesioner yang digunakan harus dapat memberikan informasi keadaan atau data diri, pengalaman, pengetahuan sikap atau pendapat dari para responden.⁸

Angket yang digunakan pada saat evaluasi dan uji coba bahan ajar. Evaluasi bahan ajar gamifikasi materi himpunan dilakukan oleh validator ahli materi, ahli media dan ahli bahasa, sedangkan uji coba bahan ajar gamifikasi materi himpunan dengan memberikan angket siswa.

F. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah lembar validasi dan angket.

1. Lembar Validasi

Lembar validasi yaitu angket validasi yang berisi beberapa pernyataan tentang aspek materi, penyajian, bahasa, kesesuaian dan juga terdapat komentar atau kritik, saran serta kesimpulan. Lembar validasi ini diisi oleh ahli materi, ahli media dan ahli bahasa. Lembar validasi ini digunakan untuk mendapatkan data mengenai penilaian dan pendapat validator terhadap bahan ajar gamifikasi yang dibuat.

⁷Sohibun dan Filza Yulina Ade, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Virtual Class* Berbantuan Google Drive," *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah* 2, no. 2 (16 Desember 2017), h. 125.

⁸Danu Aji Nugraha, Achmad Binadja dan Supartono, "Pengembangan Bahan Ajar Reaksi Redoks Bervisi Sets, Berorientasi Konstruktivistik," *Journal of Innovative Science Education* 2, no. 1 (2013), h. 182.

2. Angket Respon

Angket ini digunakan untuk mengetahui respon guru dan respon siswa tentang kelayakan dan kemenarikan terhadap produk yang dikembangkan berupa bahan ajar gamifikasi pada materi himpunan.

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan yaitu menggunakan teknik analisis data deskriptif kualitatif. Data yang diperoleh melalui instrumen uji coba dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif kualitatif. Analisis ini dimaksudkan untuk menggambarkan karakteristik data pada masing-masing variabel.

1. Teknik Analisis Data Hasil Validasi

Awalnya peneliti membuat lembar angket validasi ahli yang berisi butiran pernyataan. Lembar angket validasi ahli terkait kegrafikan, penyajian, kesesuaian isi, kebahasaan yang memiliki 4 jawaban sesuai konten pernyataan. Masing-masing pilihan jawaban memiliki skor berbeda. Skor penilaian validasi ahli dari tiap pilihan jawaban dapat dilihat dalam Tabel 3.1.⁹

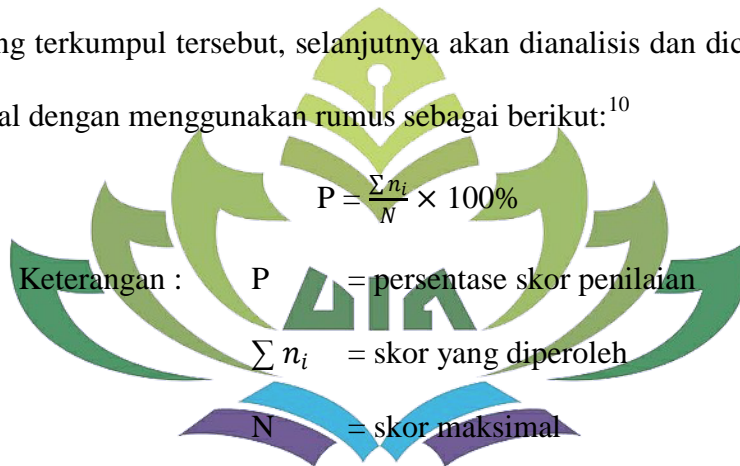
⁹Lucky Chandra Febriana, Sulur, dan Yudyanto, "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Fisika Materi Tekanan Mencakup Ranah Kognitif, Afektif dan Psikomotor Sesuai Kurikulum 2013 Untuk Siswa SMP/MTs," *Jurnal online UM*, 2014, h. 5.

Tabel 3.1
Skor Penilaian Validasi Ahli

Skor	Pilihan Jawaban Kelayakan
4	Sangat baik
3	Baik
2	Kurang baik
1	Sangat Kurang baik

Sumber Data: Lucky Chandra Febriana, Sulur dan Yudyanto

Langkah selanjutnya, skor dari penilaian masing-masing validator ahli media, ahli materi dan ahli bahasa tersebut kemudian dicari rata-ratanya. Data yang terkumpul tersebut, selanjutnya akan dianalisis dan dicari skor penilaian total dengan menggunakan rumus sebagai berikut:¹⁰



$$P = \frac{\sum n_i}{N} \times 100\%$$

Keterangan : P = persentase skor penilaian
 $\sum n_i$ = skor yang diperoleh
 N = skor maksimal

Hasil dari persentase masing-masing validator ahli media, ahli materi dan ahli bahasa tersebut kemudian dikelompokkan dalam kriteria skor penilaian validasi ahli untuk menentukan kualitas dan tingkat kelayakan bahan ajar gamifikasi materi himpunan. Kriteria skor penilaian validasi ahli dapat dilihat dalam Tabel 3.2.¹¹

¹⁰Parmin, "Pengembangan Buku Petunjuk Praktikum Ipa Terpadu Tema Mikroskop Berbasis Inkuiri Terbimbing Bermuatan Karakter" (2013), h. 25.

¹¹Rizki Wahyu Yunian Putra dan Rully Anggraini, "Pengembangan Bahan Ajar Materi Trigonometri Berbantuan Software *iMindMap* pada Siswa SMA," *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (16 Juni 2016), h. 42.

Tabel 3.2
Kriteria Skor Penilaian Validasi Ahli

Skor Kualitas	Kriteria Kelayakan
$0 < P \leq 25\%$	Sangat Kurang Layak Digunakan
$25\% < P \leq 50\%$	Kurang Layak Digunakan
$50\% < P \leq 75\%$	Layak Digunakan
$75\% < P \leq 100\%$	Sangat Layak Digunakan

Sumber Data: Rizki Wahyu Yunian Putra dan Rully Anggraini

2. Teknik Analisis Data Hasil Angket Respon

Angket respon guru dan angket respon siswa terhadap penggunaan produk memiliki 4 pilihan jawaban sesuai konten pertanyaan. Masing-masing jawaban memiliki skor berbeda yang mengartikan tingkat kemenarikan produk bagi pengguna. Skor penilaian dari tiap pilihan jawaban dapat dilihat dalam Tabel 3.3.¹²

Tabel 3.3
Skor Penilaian Terhadap Pilihan Jawaban

Skor	Pilihan Jawaban Kemenarikan
4	Sangat Setuju
3	Setuju
2	Kurang Setuju
1	Sangat Kurang Setuju

Sumber Data: Rinaldi Indra Santoso, Ciptono dan Triatmanto

Langkah selanjutnya, skor penilaian dari masing-masing angket respon tersebut kemudian dicari rata-ratanya. Data yang terkumpul tersebut,

¹²Rinaldi Indra Santoso, Ciptono M.Si, dan Triatmanto M.Si, "Pengembangan Modul Berbasis Webmateri Protozoa Sebagai Alternatif Bahan Ajar Siswa Kelas X SMA Di Negeri 1 Sewon," *Pend. Biologi - SI* 5, no. 4 (31 Oktober 2016), h. 3.

selanjutnya akan dianalisis dan dicari skor penilaian total dengan menggunakan rumus sebagai berikut:¹³

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Dengan :

$$x_i = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor maks}} \times 4$$

Keterangan : \bar{x} = rata-rata akhir

x_i = nilai uji operasional angket tiap siswa

n = banyaknya siswa yang mengisi angket

Hasil dari skor penilaian dari masing-masing angket respon tersebut kemudian dikonversikan ke pertanyaan untuk menentukan kualitas dan tingkat kemenarikan bahan ajar gamifikasi pada materi himpunan. Penkonversian skor menjadi pertanyaan penilaian ini dapat dilihat dalam Tabel 3.4.¹⁴

Tabel 3.4
Kriteria Untuk Uji Kemenarikan

Skor Kualitas	Pertanyaan Kualitas Aspek Kemenarikan
$3,26 < \bar{x} \leq 4,00$	Sangat Menarik
$2,51 < \bar{x} \leq 3,26$	Menarik
$1,76 < \bar{x} \leq 2,51$	Kurang Menarik
$1,00 < \bar{x} \leq 1,76$	Sangat Kurang Menarik

Sumber Data: Rubhan Masykur, Nofrizal dan Muhamad Syazali

¹³Rubhan Masykur, Nofrizal dan Muhamad Syazali, "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika dengan Macromedia Flash," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 8 (21 Desember 2017), h. 180.

¹⁴Rubhan Masykur, Nofrizal, Muhamad Syazali, *Ibid*, h. 181.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil dari penelitian dan pengembangan ini adalah bahan ajar gamifikasi pada materi himpunan untuk siswa SMP. Penelitian dan pengembangan ini dilaksanakan di SMP Negeri 20 Bandar Lampung dan SMP Gajah Mada Bandar Lampung. Berdasarkan prosedur penelitian yang telah dilakukan, maka diperoleh hasil sebagai berikut:

1. Potensi dan Masalah

Identifikasi masalah pada penelitian ini diperoleh dari hasil wawancara guru mata pelajaran matematika SMP kelas VII dan observasi terhadap sumber belajar yang digunakan di beberapa SMP diantaranya di SMP Negeri 20 Bandar Lampung, SMP Gajah Mada Bandar Lampung dan SMP Al-Huda Jatiagung Lampung Selatan. Adapun hasil wawancara dan observasi yaitu sebagai berikut:

- a. Bahan ajar yang digunakan di sekolah SMP Negeri 20 Bandar Lampung, SMP Gajah Mada Bandar Lampung dan SMP Al-Huda Jatiagung Lampung Selatan, yaitu berupa buku paket dari sekolah dan dari internet, serta belum pernah menggunakan bahan ajar lainnya seperti bahan ajar gamifikasi yang di dalamnya terdapat soal-soal ujian nasional dan penyajian materi pembelajarannya berupa gambar atau percakapan tentang

deskripsi gambar yang menceritakan tentang masalah atau peristiwa yang harus diselesaikan sebagai materi pembelajaran.

- b. Menurut guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 20 Bandar Lampung, diperoleh informasi bahwa yang menjadi kendala dalam mengajarkan mata pelajaran matematika adalah siswanya malah sibuk sendiri dan bermain sendiri di dalam kelas, tidak mau mendengarkan guru saat menjelaskan materi dan jika diberi pekerjaan rumah kadang tidak mau mengerjakannya. Metode pembelajaran yang digunakan adalah metode ceramah atau konvensional dan metode diskusi.

Bahan ajar yang digunakan berupa buku paket dari sekolah, lembar kerja siswa dan buku pribadi yang berisi soal-soal latihan, seperti soal-soal ulangan umum dan lain-lain yang mencari dari internet. Guru juga menyatakan bahwa perlu dikembangkan bahan ajar lainnya seperti bahan ajar gamifikasi ini agar dapat membantu siswa dalam memahami konsep himpunan dikarenakan penyajian materi pembelajarannya berupa gambar atau percakapan tentang deskripsi gambar yang sangat sesuai dengan materi himpunan.

Saat peneliti melakukan observasi di kelas VII D, terlihat bahwa buku yang digunakan dalam pembelajaran hanya buku paket dan lembar kerja siswa. Dalam proses pembelajaran guru terlihat lebih aktif dari pada siswa, guru menjelaskan kemudian menulis di papan tulis dan siswa diminta untuk mencatat. Namun guru mengupayakan agar siswa aktif

dalam pembelajaran dengan cara melakukan tanya jawab dengan peserta didik, sehingga terdapat beberapa siswa yang menjawab, walaupun terdapat siswa yang menjawab masih kurang tepat.

- c. Menurut guru mata pelajaran matematika di SMP Gajah Mada Bandar Lampung, diperoleh informasi bahwa yang menjadi kendala dalam mengajarkan mata pelajaran matematika pada sebagian siswa adalah siswanya kurang termotivasi dalam belajar dan tidak fokus pada saat proses pembelajaran berlangsung. Metode pembelajaran yang digunakan adalah metode tanya jawab atau metode teman sebaya, hal ini dilakukan agar peserta didik tidak mudah bosan dalam pembelajaran.

Bahan ajar yang digunakan berupa buku paket dari sekolah dan dari internet. Guru juga menyatakan bahwa belum pernah mengembangkan bahan ajar lainnya seperti bahan ajar gamifikasi dalam pembelajaran matematika, dikarenakan tidak memiliki waktu untuk membuat atau mengembangkan bahan ajar lainnya dan guru juga menyatakan bahwa pada materi himpunan sangat sesuai jika menggunakan bahan ajar gamifikasi ini dikarenakan dapat membantu siswa dalam proses pembelajaran.

Saat peneliti melakukan observasi di kelas VII C, terlihat bahwa buku yang digunakan dalam pembelajaran hanya buku paket dan memakai media pembelajaran seperti power point. Dalam proses pembelajaran guru terlihat lebih aktif dari pada siswa, guru menjelaskan materi dengan

menggunakan power point dan siswa diminta untuk menyimak. Namun guru mengupayakan agar siswa aktif dalam pembelajaran dengan cara melakukan tanya jawab dengan siswa, sehingga terdapat beberapa siswa yang menjawab, walaupun terdapat siswa yang menjawab masih kurang tepat.

- d. Menurut guru mata pelajaran matematika SMP Al-Huda Jatiagung Lampung Selatan, diperoleh informasi bahwa bahan ajar kurikulum 2013 juga masih butuh perbaikan. Bahan ajar yang digunakan berupa buku paket yang telah disediakan oleh sekolah dan pemerintah. Guru juga menyatakan bahwa pada materi himpunan jarang sekali menggunakan bahan ajar (selain buku teks) dan belum pernah mengembangkan bahan ajar gamifikasi dalam pembelajaran matematika.

Saat peneliti melakukan wawancara dengan beberapa siswa kelas VII, diperoleh informasi bahwa mereka menganggap mata pelajaran matematika adalah mata pelajaran yang sulit dikarenakan terlalu banyak rumus-rumus yang ditemui, mata pelajaran yang membosankan, bahan ajar yang digunakan juga kurang menarik dan mereka lebih suka bahan ajar yang banyak gambarnya dibandingkan dengan bahan ajar teks.

2. Mengumpulkan Informasi

Peneliti mengumpulkan informasi berupa teori pendukung untuk membuat produk. Peneliti mengumpulkan beberapa bahan ajar yang digunakan di sekolah baik berupa silabus pembelajaran matematika SMP/MTs, buku paket,

buku sekolah elektronik (BSE), modul pendalaman materi dan soal sukses menggapai ujian nasional, serta sumber-sumber lain yang relevan dengan penelitian. Selain itu, peneliti juga mengumpulkan gambar-gambar yang berhubungan dengan materi himpunan dari internet.

3. Desain Produk

Setelah mengumpulkan informasi, selanjutnya peneliti membuat bahan ajar gamifikasi pada materi himpunan yang layak dan menarik. Pada proses ini, peneliti tidak serta merta merubah isi materi yang ada, namun bahan ajar gamifikasi ini disesuaikan dengan kompetensi dasar yang termuat pada kurikulum 2013. Bahan ajar gamifikasi ini menggunakan ukuran kertas B5; skala *space* 1,5; *font* 12 pt; jenis huruf *Comic Sans MS*. Tampilan desain cover bahan ajar gamifikasi dapat dilihat pada gambar 4.1, yaitu sebagai berikut:





Gambar 4.1
Cover Depan dan Cover Belakang Desain Bahan Ajar Gamifikasi

Cover pada pengembangan bahan ajar gamifikasi ini terdiri dari dua macam, yaitu cover depan dan cover belakang. Cover depan berisi judul, gambar tentang berbagai lambang atau notasi dari himpunan, tulisan untuk SMP/MTs kelas VII, desain cover dibuat *full colour*. Cover belakang di desain berupa biodata atau biografi tentang penulis, *full colour* dan disesuaikan warnanya dengan cover depan. Bahan ajar gamifikasi ini terdiri dari bagian awal, bagian isi modul dan bagian penutup.

a. Bagian awal

Pada bagian awal ini terdiri dari halaman depan (cover), cover dalam, kata pengantar, petunjuk penggunaan bahan ajar gamifikasi, daftar isi, kompetensi, pembuka bab dan kata kunci.

b. Bagian isi bahan ajar gamifikasi

Pada bagian ini berisi kegiatan-kegiatan belajar yang termuat pada setiap level-levelnya, disetiap sub-bab terdapat level yang memuat beberapa bintang pada setiap levelnya, contoh soal yang berupa gambar

atau percakapan tentang deskripsi gambar yang menceritakan tentang masalah atau peristiwa yang harus diselesaikan siswa, umpan balik dari contoh soal dan latihan soal yang berupa level.

c. Bagian penutup

Pada bagian ini terdiri dari tes evaluasi pembelajaran, daftar pustaka dan cover belakang.

4. Validasi Desain

Validasi desain pengembangan bahan ajar gamifikasi pada materi himpunan di uji oleh tujuh orang ahli, yang terdiri dari tiga orang ahli media, tiga orang ahli materi dan satu orang ahli bahasa. Penilaian materi terdiri dari 3 aspek, yaitu kelayakan isi, kelayakan penyajian dan penilaian gamifikasi. Penilaian media atau desain terdapat aspek kelayakan kegrafikan. Penilaian bahasa terdapat aspek kebahasaan. Instrumen validasi yang digunakan peneliti yaitu menggunakan skala *likert*. Adapun hasil validasi oleh para ahli adalah sebagai berikut:

a. Hasil Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi dilakukan dengan mengisi lembar angket penilaian pada masing-masing komponen penilaian yang terdiri dari 3 aspek dan 21 pernyataan, yang diisi oleh 3 orang ahli materi yaitu Ibu Sri Purwanti Nasution, M.Pd, sebagai dosen UIN Raden Intan Lampung dan pratisi pendidikan yaitu, Ibu Nurlena, S.Pd, sebagai guru matematika di SMP Negeri 20 Bandar Lampung dan Bapak M. Agus, S.Pd, sebagai guru

matematika di SMP Gajah Mada Bandar Lampung. Hasil data validasi yang telah diisi oleh ahli materi disajikan pada Tabel 4.1 dan Tabel 4.2, yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.1
Hasil Validasi Bahan Ajar Gamifikasi oleh Ahli Materi

No.	Aspek	Validator	
		1	
		Tahap 1	Tahap 2
1.	Kelayakan Isi	33	33
2.	Kelayakan Penyajian	23	24
3.	Penilaian Gamifikasi	6	6
Jumlah		62	63
Skor Maksimal		84	
		73,80%	75,00%
Persentase (%) rata-rata		74,40%	
Kriteria		Layak	

Sumber Data: diolah dari hasil lembar angket penilaian validasi oleh ahli materi bahan ajar gamifikasi pada materi himpunan.

$$P = \frac{\sum n_i}{N} \times 100\%$$

P = persentase skor penilaian

$\sum n_i$ = skor yang diperoleh

N = skor maksimal

Berdasarkan tabel 4.1 di atas, hasil validasi bahan ajar gamifikasi oleh validator yaitu satu dosen UIN Raden Intan Lampung. Dapat diketahui bahwa validasi ahli materi dalam uji kelayakan memperoleh nilai persentase (%) rata-rata sebesar 74,40% dengan kriteria “Layak”.

Tabel 4.2
Hasil Validasi Bahan Ajar Gamifikasi
oleh Ahli Materi dengan Pratisi Pendidikan

No.	Aspek	Pratisi Pendidikan			
		1		2	
		Tahap 1	Tahap 2	Tahap 1	Tahap 2
1.	Kelayakan Isi	32	34	34	37
2.	Kelayakan Penyajian	21	24	23	26
3.	Penilaian Gamifikasi	7	7	6	8
Jumlah		60	65	63	71
Skor Maksimal		84		84	
		71,42%	77,38%	75,00%	84,52%
Persentase (%) rata-rata validator		77,08%			
Kriteria		Sangat Layak			

Sumber Data: diolah dari hasil lembar angket penilaian validasi oleh ahli materi bahan ajar gamifikasi pada materi himpunan.

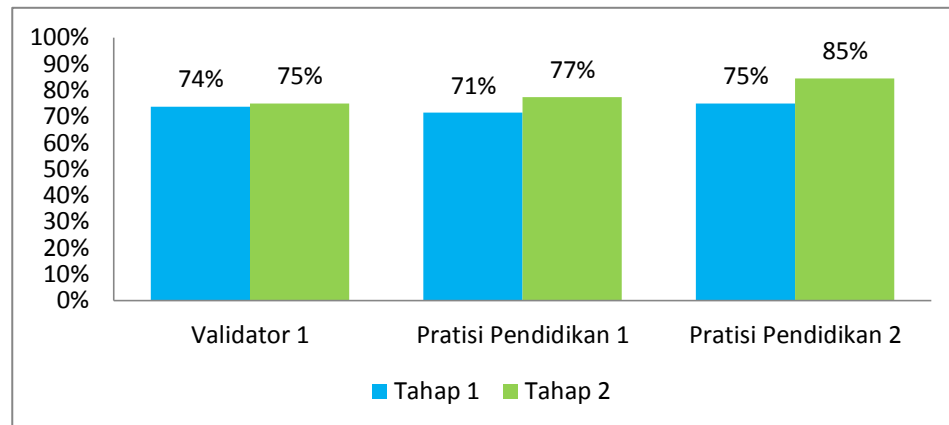
$$P = \frac{\sum n_i}{N} \times 100\%$$

P = persentase skor penilaian
 $\sum n_i$ = skor yang diperoleh
 N = skor maksimal

Berdasarkan tabel 4.2 di atas, hasil validasi bahan ajar gamifikasi oleh validator yaitu dua guru dari SMP Negeri 20 Bandar Lampung dan SMP Gajah Mada Bandar Lampung. Dapat diketahui bahwa validasi ahli materi dalam uji kelayakan memperoleh nilai persentase (%) rata-rata sebesar 77,08% dengan kriteria “Sangat Layak”.

Selain dalam bentuk tabel, hasil penilaian oleh ahli materi terhadap setiap komponen disajikan juga dalam bentuk diagram untuk melihat perbedaan hasil penilaian dari tabel 4.1 dan 4.2 antara tahap 1 dan tahap

2. Berikut adalah diagram hasil penilaian tahap 1 dan tahap 2 dari tabel 4.1 dan 4.2.



Gambar 4.2
Diagram Hasil Validasi Ahli Materi

Diagram di atas menggambarkan hasil validasi ahli materi terhadap bahan ajar gamifikasi pada materi himpunan pada tahap 1 dan 2. Terlihat bahwa, pada setiap validator maupun pratisi pendidikan yaitu validator 1, pratisi pendidikan 1 dan pratisi pendidikan 2, mengalami peningkatan persentase antara tahap 1 dan tahap 2. Dengan demikian, masukan dan saran dari para ahli materi memberikan pengaruh terhadap pengembangan produk.

b. Hasil Validasi Ahli Media atau Desain

Validasi ahli media atau desain bertujuan untuk menguji kelayakan kegrafikan pada bahan ajar gamifikasi materi himpunan. Validasi ahli media atau desain dilakukan dengan mengisi lembar angket penilaian pada masing-masing komponen penilaian yang terdiri dari 1 aspek dan 27

pernyataan, yang diisi oleh 3 orang ahli media atau desain, yaitu Bapak Iip Sugiharta, M.Si, sebagai dosen UIN Raden Intan Lampung, Bapak Fredi Ganda Putra, M.Pd, sebagai dosen UIN Raden Intan Lampung dan Ibu Henny Ambar Sari, S.Pd, sebagai guru komputer atau TIK di SMP Gajah Mada Bandar Lampung. Hasil data validasi media atau desain dapat dilihat pada Tabel 4.3, sebagai berikut:

Tabel 4.3
Hasil Validasi Bahan Ajar Gamifikasi
oleh Ahli Media atau Desain

No.	Aspek	Validator					
		1		2		3	
		Tahap 1	Tahap 2	Tahap 1	Tahap 2	Tahap 1	Tahap 2
1.	Kelayakan Kegrafikan	57	89	69	97	70	88
Skor Maksimal		108		108		108	
		52,77%	82,40%	63,89%	89,81%	64,81%	81,48%
Persentase (%) rata-rata validator		72,53%					
Kriteria		Layak					

Sumber Data: diolah dari hasil lembar angket penilaian validasi oleh ahli media atau desain bahan ajar gamifikasi pada materi himpunan.

$$P = \frac{\sum n_i}{N} \times 100\%$$

P = persentase skor penilaian

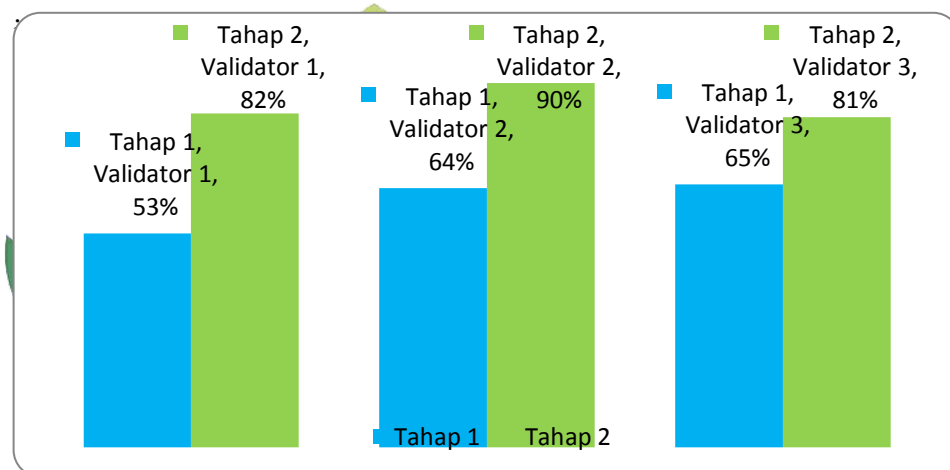
$\sum n_i$ = skor yang diperoleh

N = skor maksimal

Berdasarkan tabel 4.3 di atas, hasil validasi bahan ajar gamifikasi oleh validator yaitu tiga dosen UIN Raden Intan Lampung. Dapat diketahui

bahwa validasi ahli media atau desain dalam uji kelayakan memperoleh memperoleh nilai persentase (%) rata-rata sebesar 72,53% dengan kriteria “Layak”.

Selain dalam bentuk tabel, hasil penilaian oleh ahli media atau desain disajikan juga dalam bentuk diagram untuk melihat perbedaan hasil penilaian dari tabel 4.3 antara tahap 1 dan tahap 2. Berikut adalah



hasil penilaian tahap 1 dan tahap 2 dari tabel 4.3.

Gambar 4.3
Diagram Hasil Validasi Ahli Media atau Desain

Diagram di atas menggambarkan hasil validasi ahli media atau desain terhadap bahan ajar gamifikasi pada materi himpunan pada tahap 1 dan 2. Terlihat bahwa validator 1 pada tahap 1 memperoleh persentase sebesar 53% sedangkan pada tahap 2 memperoleh persentase sebesar 82%, validator 2 memperoleh persentase sebesar 64% sedangkan pada tahap 2 memperoleh persentase sebesar 90%, validator 3 memperoleh persentase sebesar 65% sedangkan pada tahap 2 memperoleh persentase sebesar 81%, terjadi peningkatan persentase pada tahap 2. Dengan demikian, masukan dan saran dari para ahli media atau desain memberikan pengaruh terhadap pengembangan produk.

c. Hasil Validasi Ahli Bahasa

Validasi ahli bahasa dilakukan dengan mengisi lembar angket penilaian pada masing-masing komponen penilaian yang terdiri dari 1 aspek dan 12 pernyataan, yang diisi oleh 1 orang ahli bahasa yaitu Ibu Meri Fatmawati, S.Pd, sebagai guru bahasa di SMP Negeri 20 Bandar Lampung. Hasil analisis data validasi ahli bahasa dapat dilihat pada tabel 4.4, sebagai berikut:

Tabel 4.4
Hasil Validasi Bahan Ajar Gamifikasi oleh Ahli Bahasa

No.	Aspek	Validator
		1

		Tahap 1	Tahap 2
1.	Kebahasaan	32	38
	Skor Maksimal	48	
		66,67%	79,16%
	Persentase (%) rata-rata	72,91%	
	Kriteria	Layak	

Sumber Data: diolah dari hasil lembar angket penilaian validasi oleh ahli bahasa bahan ajar gamifikasi pada materi himpunan.

$$P = \frac{\sum n_i}{N} \times 100\%$$

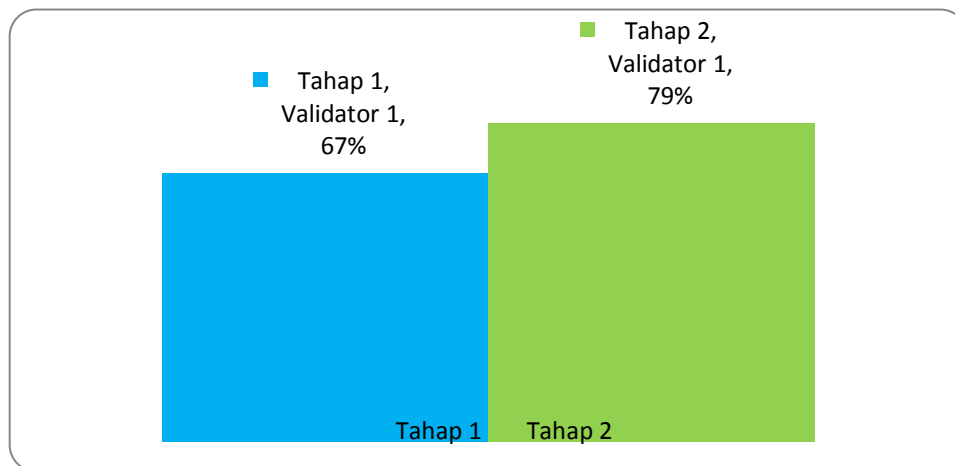
P = persentase skor penilaian

$\sum n_i$ = skor yang diperoleh

N = skor maksimal

Berdasarkan tabel 4.4 di atas, hasil validasi bahasa terhadap bahan ajar gamifikasi oleh validator 1 yaitu satu orang guru dari SMP Negeri 20 Bandar Lampung. Dapat diketahui bahwa validasi ahli bahasa dalam uji kelayakan kebahasaan memperoleh nilai persentase (%) rata-rata sebesar 72,91% dengan kriteria “Layak”.

Selain dalam bentuk tabel, hasil penilaian oleh ahli bahasa disajikan juga dalam bentuk diagram untuk melihat perbedaan hasil penilaian dari tabel 4.4 antara tahap 1 dan tahap 2. Berikut adalah diagram hasil penilaian tahap 1 dan tahap 2 dari tabel 4.4.



Gambar 4.4
Diagram Hasil Validasi Ahli Bahasa

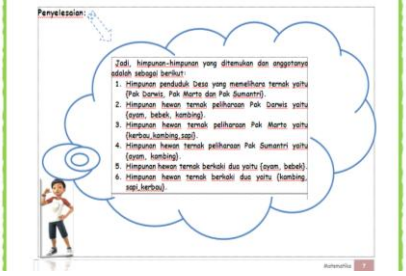



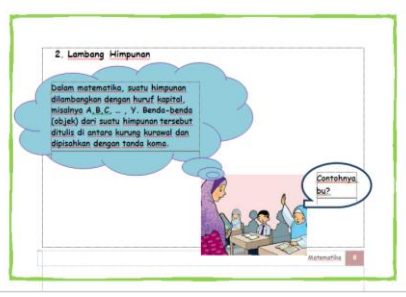
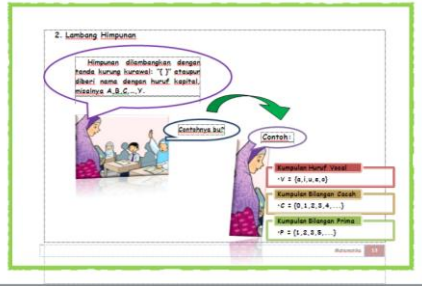
Diagram di atas menggambarkan hasil validasi ahli bahasa terhadap bahan ajar gamifikasi pada tahap 1 dan 2, yaitu 66,77% dan 79,61%. Hasil terlihat bahwa pada komponen kelayakan kebahasaan mengalami peningkatan persentase pada tahap 2. Dengan demikian, masukan dan saran dari ahli bahasa memberikan pengaruh terhadap pengembangan produk.







5. Perbaikan Desain

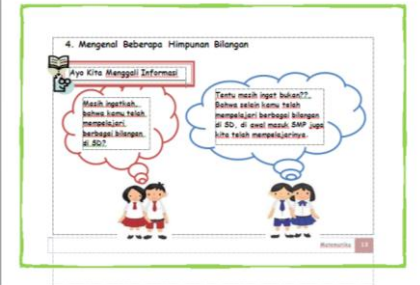
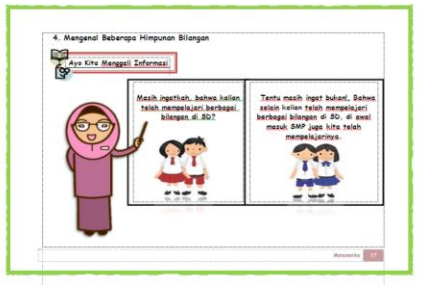
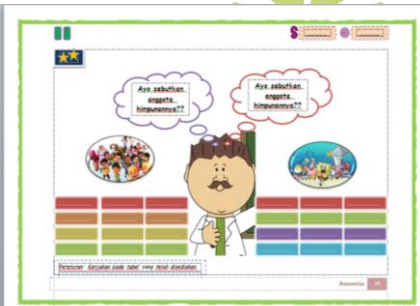
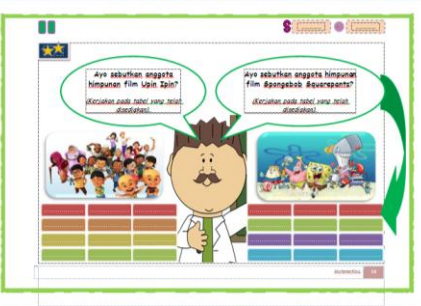
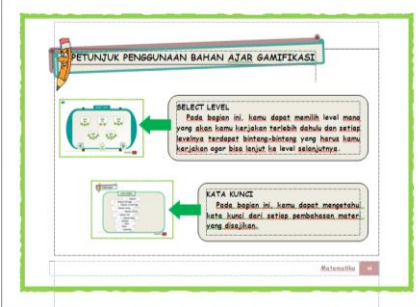
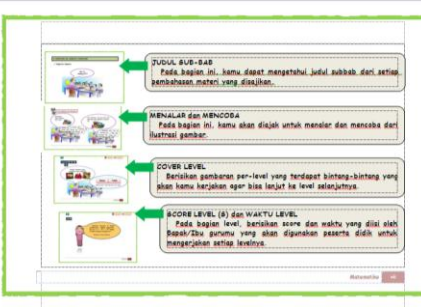
Setelah desain produk divalidasi oleh ahli materi, ahli media dan ahli bahasa, peneliti melakukan revisi terhadap desain produk yang telah dikembangkan berdasarkan masukan-masukan ahli tersebut. Saran atau komentar untuk perbaikan dapat dilihat pada Tabel 4.5 berikut ini:

Tabel 4.5
Hasil Revisi Desain

No.	Saran atau Komentar untuk Perbaikan	Hasil Perbaikan
	Ahli Materi	
	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1.	Tidak ada contoh yang merupakan bukan himpunan.	Sudah diberikan contoh yang merupakan bukan himpunan.
	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
2.	Keterangan pengertian konsep himpunan di kosongkan saja agar siswanya menyimpulkan konsep himpunan dengan sendiri.	Sudah dikosongkan dan diberi tanda titik-titik.
	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi

3.	<p>Perbaiki tulisan hewan berkaki empat menjadi hewan berkaki dua.</p> 	<p>Tulisan hewan berkaki empat menjadi hewan berkaki dua telah diperbaiki.</p> 
	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
4.	<p>Perbaiki keterangan tabel, benar atau tidak.</p> 	<p>Keterangan pada tabel telah diperbaiki menjadi ya atau tidak.</p> 
	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
5.	<p>Pada keterangan materi lambang himpunan perbaiki penjelasannya.</p> 	<p>Keterangan materi lambang himpunan sudah diperbaiki penjelasannya.</p> 

Ahli Media atau Desain		
	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1.	<p>Ganti cover depan dan belakang yang lebih jelas dan menarik.</p>  	<p>Cover depan dan belakang sudah diganti dengan jelas dan menarik.</p>  
	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
2.	<p>Gambar kartun diganti dengan gambar karakter.</p> 	<p>Gambar kartun sudah diganti dengan karakter.</p> 
	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
3.	<p>Gambar karakter murid atau anak-anak yang menjelaskan materi seharusnya diganti</p>	<p>gambar karakter murid atau anak-anak yang menjelaskan materi telah diganti dengan</p>

	dengan gambar guru.		gambar guru.
			
	Sebelum Revisi		Sesudah Revisi
4.	Keterangan dibawah setiap bagian level dipindahkan dibawah pertanyaan.		Keterangan dibawah setiap bagian level sudah dipindahkan dibawah pertanyaan.
			
	Sebelum Revisi		Sesudah Revisi
5.	Tambahkan keterangan huruf s dan gambar jam yang ada pada setiap level di petunjuk penggunaan buku.		Keterangan huruf s dan gambar jam yang ada pada setiap level telah ditambahkan di petunjuk penggunaan buku.
			

Ahli Bahasa		
	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1.	Ganti tanda baca tanya (?) dengan tanda baca seru(!).	Sudah di ganti tanda baca tanya (?) dengan tanda baca seru(!).

6. Uji Coba Produk

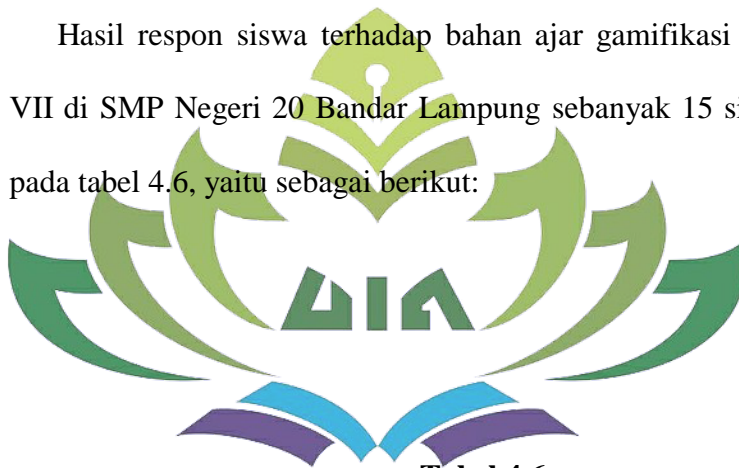
Produk yang telah selesai dibuat, selanjutnya di uji cobakan dalam kegiatan pembelajaran. Uji coba produk ini untuk mengetahui respon siswa dan guru terhadap kelayakan dan kemenarikan produk yang telah dibuat. Uji coba produk dilakukan dengan uji coba kelompok kecil yang terdiri dari 15 peserta didik, uji coba lapangan yang terdiri dari 30 peserta didik dan uji coba guru yang terdiri dari 2 orang guru matematika. Adapun hasil uji coba produk adalah sebagai berikut:

a. Uji Coba Kelompok Kecil

Pada tahap ini, uji coba kelompok kecil dilakukan untuk mengetahui respon siswa dan dapat memberikan penilaian terhadap kualitas produk yang telah dikembangkan. Pada uji coba kelompok kecil dilakukan pada siswa kelas VII di SMP Negeri 20 Bandar Lampung sebanyak 15 siswa dan siswa kelas VII di SMP Gajah Mada Bandar Lampung sebanyak 15

siswa, sehingga jumlah responden untuk uji coba kelompok kecil adalah 30 siswa. Sebelum bahan ajar gamifikasi digunakan, terlebih dahulu pelajaran dibuka dengan salam dan memperkenalkan diri. Kemudian bahan ajar gamifikasi dibagikan kepada siswa dan siswa melakukan kegiatan yang terdapat pada bahan ajar gamifikasi dengan teman sebangkunya. Setelah selesai, siswa diminta untuk mengisi angket respon yang telah dibagikan.

Hasil respon siswa terhadap bahan ajar gamifikasi pada siswa kelas VII di SMP Negeri 20 Bandar Lampung sebanyak 15 siswa dapat dilihat pada tabel 4.6, yaitu sebagai berikut:



Tabel 4.6
Hasil Respon Uji Coba Kelompok Kecil
Siswa Kelas VII di SMP Negeri 20 Bandar Lampung

No.	Nama	Kelas	Jumlah Skor	Skor Kelayakan	Kriteria
1.	Ibnu Aqil	VII C	53	3,5	Sangat Menarik
2.	Wulan Azkia	VII C	55	3,7	Sangat Menarik
3.	Virgina .B.A.	VII C	44	2,9	Menarik
4.	Nanda Pratama	VII C	50	3,3	Sangat Menarik
5.	Siti Aisyah Dinal	VII C	54	3,6	Menarik
6.	Merry Amareta	VII C	47	3,1	Menarik
7.	Bintang Candra	VII C	57	3,8	Sangat

	Sandika				Menarik
8.	Oktavia	VII C	55	3,6	Sangat Menarik
9.	Rendi Rizki .S.	VII C	57	3,8	Sangat Menarik
10.	Yunita Dwi Putri	VII C	49	3,2	Menarik
11.	Dewi Sri Pamuji	VII C	53	3,5	Sangat Menarik
12.	Denny Eka Kurniawan	VII C	56	3,7	Sangat Menarik
13.	Dinda Silvani Putri	VII C	54	3,6	Sangat Menarik
14.	Yosafa	VII C	53	3,5	Sangat Menarik
15.	Satria	VII C	57	3,8	Sangat Menarik
Jumlah			794	52,7	$\bar{x} = 3,70$

Sumber Data: diolah dari hasil lembar angket penilaian uji coba kelompok kecil bahan ajar gamifikasi pada materi himpunan.

Berdasarkan tabel 4.6 di atas, hasil angket penilaian uji coba kelompok kecil bahan ajar gamifikasi oleh siswa kelas VII di SMP Gajah Mada Bandar Lampung. Dapat diketahui bahwa penilaian uji coba kelompok kecil dalam uji kemenarikan memperoleh nilai sebesar 3,70 dengan kriteria “Sangat Menarik” dan hal ini menunjukkan bahwa bahan ajar gamifikasi yang dikembangkan oleh peneliti sangat menarik untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Adapun hasil respon siswa terhadap bahan ajar gamifikasi pada siswa kelas VII di SMP Gajah Mada Bandar Lampung sebanyak 15 siswa dapat dilihat pada tabel 4.7, yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.7

**Hasil Respon Uji Coba Kelompok Kecil
Siswa Kelas VII di SMP Gajah Mada Bandar Lampung**

No.	Nama	Kelas	Jumlah Skor	Skor Kelayakan	Kriteria
1.	M. Asep Suhendra	VII D	52	3,5	Sangat Menarik
2.	Nanggoro Bagus Raditya	VII D	52	3,5	Sangat Menarik
3.	Naqa Tama	VII D	53	3,6	Sangat Menarik
4.	Hanny Kostya .N.	VII D	46	3,1	Menarik
5.	Taufik Hidayat .L.	VII D	44	2,9	Menarik
6.	M. Subhan Juwanto	VII D	44	2,9	Menarik
7.	Dede Kurniawan	VII D	54	3,6	Sangat Menarik
8.	Ramadan Eriadi	VII D	48	3,2	Menarik
9.	Dzaky Andika Putra	VII D	46	3,1	Menarik
10.	Rico Ferdinan	VII D	52	3,5	Sangat Menarik
11.	Nurlaila	VII D	56	3,7	Sangat Menarik
12.	Asyifa Amalia	VII D	56	3,7	Sangat Menarik
13.	Tarsza Apriani	VII D	57	3,8	Sangat Menarik
14.	Rani Agustina	VII D	51	3,4	Sangat Menarik
15.	Meilinda	VII D	51	3,4	Sangat Menarik
Jumlah			762	50,9	$\bar{x} = 3,54$

Sumber Data: diolah dari hasil lembar angket penilaian uji coba kelompok kecil bahan ajar gamifikasi pada materi himpunan.

Berdasarkan tabel 4.7 di atas, hasil angket penilaian uji coba kelompok kecil bahan ajar gamifikasi oleh siswa kelas VII di SMP Gajah Mada Bandar Lampung. Dapat diketahui bahwa penilaian uji coba kelompok kecil dalam uji kemenarikan memperoleh nilai sebesar 3,54 dengan

kriteria “Sangat Menarik” dan hal ini menunjukkan bahwa bahan ajar gamifikasi yang dikembangkan oleh peneliti sangat menarik untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

b. Uji Coba Kelompok Besar

Setelah melakukan uji coba kelompok kecil, kemudian produk diuji cobakan kembali ke uji coba kelompok besar. Uji coba kelompok besar dilakukan untuk meyakinkan data dan mengetahui kelayakan serta kemenarikan produk secara luas. Uji coba kelompok besar dilakukan pada siswa kelas VII di SMP Negeri 20 Bandar Lampung sebanyak 30 siswa dan peserta didik kelas VII di SMP Gajah Mada Bandar Lampung sebanyak 30 siswa, sehingga jumlah responden untuk uji coba kelompok besar adalah 60 siswa.

Hasil respon siswa terhadap bahan ajar gamifikasi pada siswa kelas VII di SMP Negeri 20 Bandar Lampung sebanyak 30 siswa dapat dilihat pada tabel 4.8, yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.8
Hasil Respon Uji Coba Kelompok Besar
Siswa Kelas VII di SMP Negeri 20 Bandar Lampung

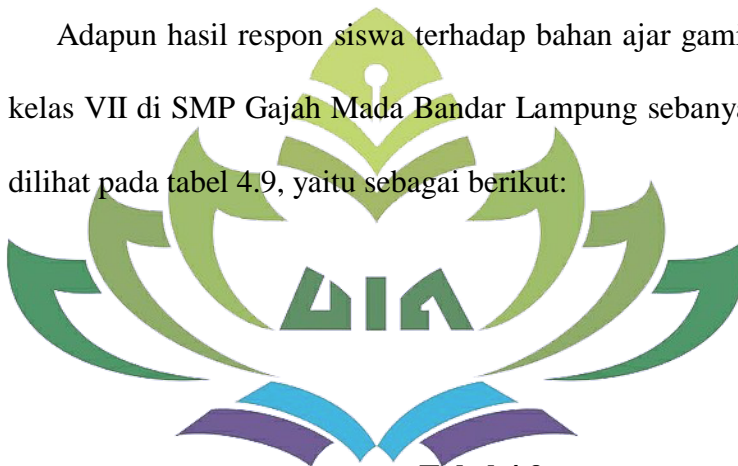
No.	Nama	Kelas	Jumlah Skor	Skor Kelayakan	Kriteria
1.	Intan Rispa Dwi	VII E	52	3,5	Sangat Menarik
2.	Rima Tia Nadini	VII E	52	3,5	Sangat Menarik
3.	Salsabila Zahra Nanda	VII E	53	3,5	Sangat Menarik

4.	Amira Aulia .S.	VII E	52	3,5	Sangat Menarik
5.	Adelia Pratiwi	VII E	51	3,4	Sangat Menarik
6.	Monica Fransisca	VII E	53	3,5	Sangat Menarik
7.	Khorunnisa	VII E	53	3,5	Sangat Menarik
8.	Efan Ardiyansyah	VII E	55	3,7	Sangat Menarik
9.	Fifi Elivia	VII E	54	3,6	Sangat Menarik
10.	Valianz Ringgo Al Rizki	VII E	53	3,5	Sangat Menarik
11.	Zalvina Syah Putri	VII E	57	3,8	Sangat Menarik
12.	Edlyn Dewari Artanti	VII E	57	3,8	Sangat Menarik
13.	Elza Putri Amelya	VII E	57	3,8	Sangat Menarik
14.	Indri Saputri	VII E	46	3,1	Menarik
15.	Alerio Gustina .S.	VII E	48	3,2	Menarik
16.	Ridho Aziz .S.	VII E	43	2,9	Menarik
17.	Made Yudha Oklando Librianto	VII E	49	3,3	Sangat Menarik
18.	Satrio Budi .Y.	VII E	42	2,8	Menarik
19.	M. Chandra .R.	VII E	46	3,1	Menarik
20.	Danu Prastyo	VII E	48	3,2	Menarik
21.	Intan Julita	VII E	40	2,6	Menarik
22.	Nana Apriana	VII E	43	2,9	Menarik
23.	Ahmad Bunyamin	VII E	41	2,7	Menarik
24.	Raja Azaidan .P.G.	VII E	41	2,7	Menarik
25.	Muahrul	VII E	41	2,7	Menarik
26.	Heri Sanjaya	VII E	41	2,7	Menarik
27.	M. Dimas .S.	VII E	43	2,9	Menarik
28.	Liffia	VII E	51	3,4	Sangat Menarik
29.	Icha Zakia	VII E	53	3,5	Sangat Menarik
30.	Jumiati	VII E	46	3,1	Menarik
Jumlah			1461	97,4	$\bar{x} = 3,41$

Sumber Data: diolah dari hasil lembar angket penilaian uji coba kelompok besar bahan ajar gamifikasi pada materi himpunan.

Hasil angket responden siswa kelas VII di SMP Negeri 20 Bandar Lampung pada uji coba kelompok besar menunjukkan bahwa perolehan rata-rata yaitu 3,41 dengan kriteria yang dicapai yaitu “Sangat Menarik”. Hal ini menunjukkan bahwa bahan ajar gamifikasi yang dikembangkan oleh peneliti sangat menarik untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Adapun hasil respon siswa terhadap bahan ajar gamifikasi pada siswa kelas VII di SMP Gajah Mada Bandar Lampung sebanyak 30 siswa dapat dilihat pada tabel 4.9, yaitu sebagai berikut:



Tabel 4.9
Hasil Respon Uji Coba Kelompok Besar
Siswa Kelas VII di SMP Gajah Mada Bandar Lampung

No.	Nama	Kelas	Jumlah Skor	Skor Kelayakan	Kriteria
1.	Reflan Renaldi	VII C	52	3,5	Sangat Menarik
2.	Yanuar Wijaya	VII C	52	3,5	Sangat Menarik
3.	Nadia Hanifah .F.	VII C	42	2,8	Menarik
4.	Nica Heri Ariska	VII C	42	2,8	Menarik
5.	Wildan Saputra	VII C	51	3,4	Sangat Menarik
6.	Hidayatullah	VII C	44	2,9	Menarik
7.	M. Risky Anugrah	VII C	51	3,4	Sangat

					Menarik
8.	Alwi Fitriah .M.	VII C	42	2,8	Menarik
9.	Afif Sigit	VII C	39	2,6	Menarik
10.	Arpani Agustawan	VII C	41	2,7	Menarik
11.	Rendi Agus .S.	VII C	39	2,6	Menarik
12.	Novanda Gaih .P.	VII C	52	3,5	Sangat Menarik
13.	M. Hafiz Maulana	VII C	39	2,6	Menarik
14.	Nabila Patima Rahma Suri	VII C	57	3,8	Sangat Menarik
15.	Lasnia Restu Ayu	VII C	55	3,6	Sangat Menarik
16.	Gifta Dinda Agustin	VII C	39	2,6	Menarik
17.	Putri Khussumawati	VII C	51	3,4	Sangat Menarik
18.	Anila Dwi Mentari	VII C	42	2,8	Menarik
19.	Meri Agustina	VII C	47	3,1	Menarik
20.	Guntur Dimas .W.	VII C	50	3,3	Sangat Menarik
21.	Tasi'in Wira Putri	VII C	47	3,1	Menarik
22.	Doni Andri Saputra	VII C	42	2,8	Menarik
23.	Anggun Rahmawati	VII C	55	3,6	Sangat Menarik
24.	Desi Wita Sari Silaban	VII C	57	3,8	Sangat Menarik
25.	Erik Ramadan	VII C	43	2,9	Menarik
26.	Arris Ahmad .F.	VII C	39	2,6	Menarik
27.	Anggun Rahmawati	VII C	52	3,5	Sangat Menarik
28.	Juliantoro	VII C	55	3,6	Sangat Menarik
29.	Maressa Nurliana	VII C	57	3,8	Sangat Menarik
30.	Nadia Hanifah	VII C	47	3,1	Menarik
Jumlah			1421	94,5	$\bar{x} = 3,32$

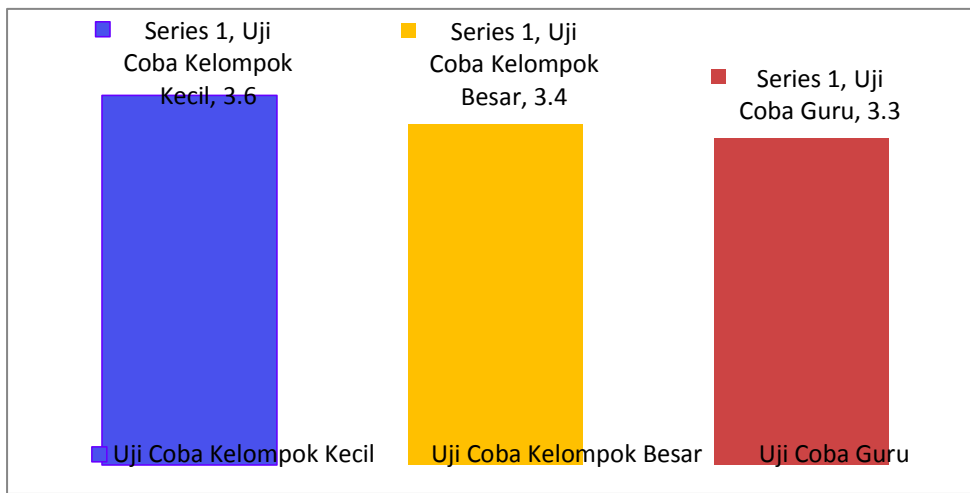
Sumber Data: diolah dari hasil lembar angket penilaian uji coba kelompok besar bahan ajar gamifikasi pada materi himpunan.

Hasil angket responden siswa kelas VII di SMP Gajah Mada Bandar Lampung pada uji coba kelompok besar menunjukkan bahwa perolehan rata-rata yaitu 3,32 dengan kriteria yang dicapai yaitu “Sangat Menarik”. Hal ini menunjukkan bahwa bahan ajar gamifikasi yang dikembangkan oleh peneliti sangat menarik untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

c. Uji Coba Guru

Setelah melakukan uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar, selanjutnya produk di uji cobakan kembali ke uji coba guru. Uji coba guru ini dilakukan untuk meyakinkan data dan mengetahui kemenarikan produk secara luas. Pada uji coba guru ini, yaitu berjumlah 2 orang guru matematika yaitu Bapak M. Agus, S.Pd dan Ibu Nurlena, S.Pd. Hasil angket pada uji coba guru menunjukkan bahwa bahan ajar gamifikasi sangat menarik, dengan memperoleh rata-rata 3,3. Hal ini menunjukkan bahwa bahan ajar gamifikasi yang dikembangkan oleh peneliti sangat menarik dan layak untuk digunakan sebagai bahan ajar terkhususnya bahan ajar pada materi himpunan siswa kelas VII SMP/MTs.

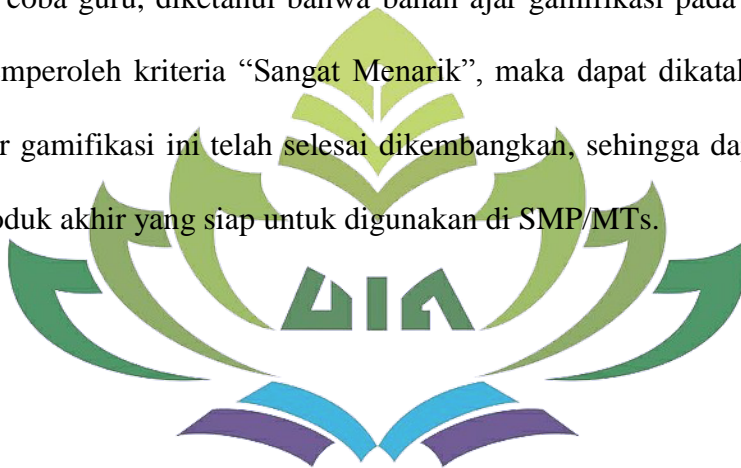
Untuk melihat hasil keseluruhan dari uji coba kelompok kecil, uji coba kelompok besar dan uji coba guru dapat dilihat pada diagram berikut:



Gambar 4.5
Diagram Hasil Uji Coba

7. Revisi Produk

Setelah dilakukan uji coba kelompok kecil, uji coba kelompok besar dan uji coba guru, diketahui bahwa bahan ajar gamifikasi pada materi himpunan memperoleh kriteria “Sangat Menarik”, maka dapat dikatakan bahwa bahan ajar gamifikasi ini telah selesai dikembangkan, sehingga dapat menghasilkan produk akhir yang siap untuk digunakan di SMP/MTs.



B. Pembahasan

Penelitian ini menghasilkan produk yang berupa bahan ajar gamifikasi pada materi himpunan untuk jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) kelas VII. Bahan ajar gamifikasi adalah bahan ajar yang lebih mengutamakan tampilan atau penyajian materi pembelajaran berupa gambar, berisikan pertanyaan atau percakapan tentang deskripsi gambar yang menceritakan tentang masalah atau peristiwa yang harus diselesaikan sebagai materi pembelajaran.

Bahan ajar gamifikasi ini dikembangkan menggunakan acuan yang termuat pada kurikulum 2013. Bahan ajar gamifikasi juga sangat sesuai jika diterapkan dengan kurikulum 2013, dikarenakan bahan ajar gamifikasi sejalan dengan pendekatan saintifik yang mana siswa dapat mengamati materi dengan melihat gambar, menalar, menanya, mengolah informasi dan mengkomunikasikan gambar yang ada didalam bahan ajar gamifikasi pada materi himpunan.

Dalam kurikulum 2013 juga adanya tematik integratif. Tematik integratif yaitu penggabungan dua materi pembelajaran atau lebih yang terdapat pada sub pembelajaran. Bahan ajar gamifikasi ini menggabungkan dua materi yaitu bidang matematika dan teknik *design game* dalam konteks *non-game*, karena bahan ajar gamifikasi ini tidak hanya membahas tertuju pada gambar-gambarnya saja tetapi juga terdapat percakapan tentang deskripsi gambar yang menceritakan tentang masalah atau peristiwa yang harus diselesaikan peserta didik sebagai materi pembelajaran.

Bahan ajar gamifikasi yang telah selesai didesain kemudian divalidasi oleh para ahli yaitu ahli materi, ahli media atau desain dan ahli bahasa. Hasil penilaian para ahli materi menunjukkan kriteria “Sangat Layak”, yaitu dengan persentase rata-rata 76,19%. Hasil penilaian para ahli media atau desain menunjukkan kriteria “Layak” yaitu dengan persentase rata-rata 72,53%. Selanjutnya validasi juga dilakukan oleh ahli bahasa yang menunjukkan kriteria “Layak” yaitu dengan persentase rata-rata 72,91%.

Setelah tahap validasi selesai, produk diuji cobakan melalui tiga tahap yaitu uji kelompok kecil, uji coba kelompok besar dan uji coba guru. Hasil uji coba kelompok kecil di SMP Negeri 20 Bandar Lampung dan di SMP Gajah Mada Bandar Lampung menunjukkan bahwa bahan ajar gamifikasi sangat menarik dengan memperoleh nilai rata-rata, yaitu 3,62.

Begitu juga pada uji coba kelompok besar, bahan ajar gamifikasi yang peneliti kembangkan di SMP Negeri 20 Bandar Lampung dan di SMP Gajah Mada Bandar Lampung mendapatkan respon sangat menarik dengan memperoleh nilai rata-rata, yaitu 3,37. Untuk uji coba guru skor persentase rata-rata yang diperoleh sebesar 3,3 dengan kriteria sangat menarik. Dari hasil uji coba kelompok kecil, uji coba lapangan, sampai uji coba guru terjadi peningkatan yang baik tentang respon peserta didik dan guru terhadap bahan ajar gamifikasi. Hal ini menunjukkan bahwa hasil dari uji coba yang dilakukan mendapatkan respon yang positif.

Dari paparan di atas, kita juga dapat mengetahui bahwa bahan ajar gamifikasi pada materi himpunan ini layak dan sangat menarik untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran matematika serta menunjukkan bahwa bahan ajar gamifikasi mendukung program pemerintah dalam menunjang bahan ajar yang sesuai dan tepat jika diterapkan di kurikulum 2013. Oleh karena itu diharapkan dengan adanya bahan ajar gamifikasi ini dapat membantu peserta didik untuk menemukan suatu konsep himpunan matematika dengan mudah dan memicu peserta didik untuk lebih mengembangkan ilmu yang dimiliki dengan kehidupan nyata.

Berdasarkan penelitian terdahulu, telah dilakukan beberapa penelitian yang menggunakan gamifikasi, beberapa diantaranya penerapan konsep *gamification* dalam merancang aplikasi pembelajaran tenses bahasa inggris berbasis website menggunakan *framework codeigniter* dengan pola MVC¹, rancang bangun website gamifikasi sebagai strategi pembelajaran dan evaluasi hasil belajar mahasiswa² dan studi literatur mengenai gamifikasi untuk menarik dan memotivasi: penggunaan gamifikasi saat ini dan kedepan.³

Berdasarkan penelitian yang sebelumnya, keterbaruan dalam penelitian ini terletak pada gamifikasi yang dikembangkan menjadi bahan ajar gamifikasi pada materi himpunan, bahan ajar gamifikasi yang dikembangkan dilengkapi dengan soal-soal ujian nasional, kegiatan-kegiatan belajar yang termuat pada setiap level-levelnya, disetiap sub-bab terdapat level yang memuat beberapa bintang pada setiap levelnya, contoh soal yang berupa gambar atau percakapan tentang deskripsi gambar yang menceritakan tentang masalah atau peristiwa yang harus diselesaikan siswa, umpan balik dari contoh soal dan latihan soal yang berupa level. Bahan ajar gamifikasi ini berusaha mengenalkan bahwa gamifikasi bisa kita kembangkan menjadi sebuah bahan ajar matematika dan tidak hanya penggunaan gamifikasi dalam konteks aplikasi pembelajaran atau website saja.

¹Bety Wulan Sari dan Anggit Dwi Hartanto, "Penerapan Konsep *Gamification* Dalam Merancang Aplikasi Pembelajaran *Tenses* Bahasa Inggris Berbasis Website Menggunakan *Framework Codeigniter* Dengan Pola MVC," *Data Manajemen Dan Teknologi Informasi (DASI)* 17, no. 4 (30 Desember 2016), h. 1.

²Mohamad Farozzi, "Rancang Bangun Website Gamifikasi Sebagai Strategi Pembelajaran Dan Evaluasi Hasil Belajar Mahasiswa," *Semnasteknomedia Online* 4, no. 1 (22 Februari 2016), h. 1.

³Meyhart Bangkit Sitorus, "Studi Literatur Mengenai Gamifikasi Untuk Menarik Dan Memotivasi", diakses 21 Juli 2018, h. 1.

Bahan ajar gamifikasi pada materi himpunan yang dikembangkan memiliki kelebihan, yaitu: (1) Penyajian materi pembelajarannya berupa gambar atau percakapan tentang deskripsi gambar yang menceritakan tentang masalah atau peristiwa yang harus diselesaikan sebagai materi pembelajaran; (2) Bahan ajar gamifikasi ini memiliki banyak level yang dapat membuat meningkatnya motivasi siswa dalam menemukan jawaban dari level tersebut agar cepat naik ke level selanjutnya dan banyak ilustrasi yang dapat mempermudah peserta didik dalam memahami materi; (3) bahan ajar gamifikasi dilengkapi dengan soal-soal ujian nasional; (4) kegiatan-kegiatan belajar yang termuat didalam bahan ajar gamifikasi berupa level-levelnya; (5) bahan ajar gamifikasi ini memiliki contoh soal yang berupa gambar atau percakapan tentang deskripsi gambar yang menceritakan tentang masalah atau peristiwa yang harus diselesaikan siswa.

Bahan ajar gamifikasi yang dikembangkan hanya pada materi himpunan saja, bentuk level *game* yang terdapat di dalam bahan ajar gamifikasi ini hanya dengan bentuk bintang, sehingga bisa dikembangkan dengan bentuk level *game* lainnya, bahan ajar ini hanya dalam bentuk bahan ajar cetak saja sehingga dapat dikembangkan dalam bentuk bahan ajar gamifikasi digital atau elektronik.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

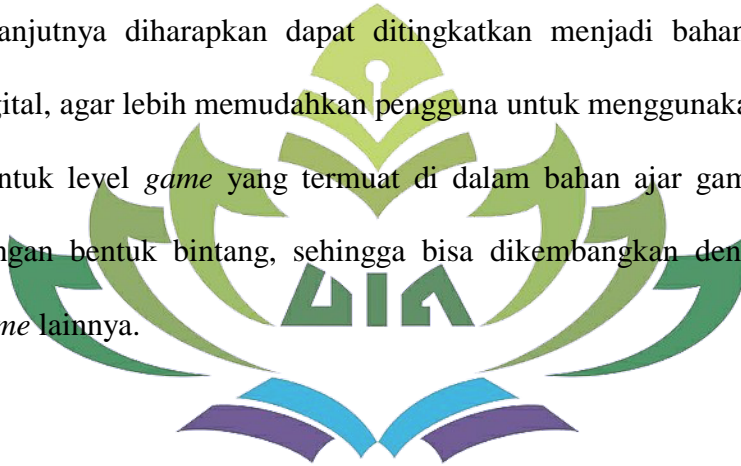
Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian dan pengembangan ini, yaitu:

1. Bahan ajar gamifikasi pada materi himpunan yang dihasilkan telah dikembangkan dengan metode penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D), yang menggunakan model pengembangan Brog and Gall. Tahapan yang dilakukan hanya tahap 1 hingga tahap 7, yaitu dari tahapan potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk dan revisi produk.
2. Respon siswa dari uji coba yang telah dilakukan, yaitu pada tahap uji coba kelompok kecil yang terdiri dari 15 siswa dari sekolah SMP Negeri 20 Bandar Lampung dan SMP Gajah Mada Bandar Lampung diperoleh nilai skor rata-rata 3,62 dengan kriteria “Sangat Menarik”, uji coba kelompok besar yang terdiri dari 30 siswa dari sekolah SMP Negeri 20 Bandar Lampung dan SMP Gajah Mada Bandar Lampung diperoleh nilai skor rata-rata 3,37 dengan kriteria “Sangat Menarik” dan respon guru dari sekolah SMP Negeri 20 Bandar Lampung dan SMP Gajah Mada Bandar Lampung terhadap bahan ajar gamifikasi diperoleh nilai 3,3 dengan kriteria “Sangat Menarik”.

B. Saran

Adapun beberapa saran yang dapat diberikan untuk pengembangan bahan ajar gamifikasi pada materi himpunan, yaitu adalah:

1. Mengujicobakan bahan ajar gamifikasi pada kegiatan pembelajaran dengan menggunakan subjek penelitian yang berbeda.
2. Bahan ajar gamifikasi yang dikembangkan masih terbatas pada sebuah bahan ajar yang dicetak, sehingga dalam pengembangan bahan ajar gamifikasi selanjutnya diharapkan dapat ditingkatkan menjadi bahan ajar gamifikasi digital, agar lebih memudahkan pengguna untuk menggunakannya.
3. Bentuk level *game* yang termuat di dalam bahan ajar gamifikasi ini hanya dengan bentuk bintang, sehingga bisa dikembangkan dengan bentuk level *game* lainnya.



DAFTAR PUSTAKA

- Aini, Elma Purnama, Ruhban Masykur dan Komarudin. “*Handout Matematika berbantuan Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal.*” *Desimal: Jurnal Matematika* 1, no. 1 (29 Januari 2018): 73–79.
- Anggoro, Bambang Sri. “Pengembangan Modul Matematika Dengan Strategi *Problem Solving* untuk Mengukur Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa.” *Al - Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 6 (2015): 122–29.
- Angraini, Nia dan Rubhan Masykur. “Modul Matematika Berdasarkan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Materi Pokok Trigonometri.” *Desimal: Jurnal Matematika* 1, no. 2 (31 Mei 2018): 217–28.
- Anwar, Moh. Khoerul. “Pembelajaran Mendalam untuk Membentuk Karakter Siswa sebagai Pembelajar.” *Tadris: Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah* 2 (2017): 97.
- Aribowo, Eric Kunto. “*Gamification: Adaptasi Game dalam Dunia Pendidikan.*” *INA-Rxiv*, 6 Oktober 2017.
- Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta, 2013.
- Arlitasari, Oni, Puja Pujayanto dan Rini Budiharti. “Pengembangan Bahan Ajar Ipa Terpadu Bebasis Salingtemas Dengan Tema Biomassa Sumber Energi Alternatif Terbarukan.” *Jurnal Pendidikan Fisika* 1, no. 1 (27 April 2013).
- Bafirman. “Pembentukan Akhlakqul Karimah Melalui Model Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan Di Sekolah Dasar.” *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah* 1, no. 1 (17 Juni 2016): 41–55.
- Ekayana, A A Gde, Naswan Suharsono dan I Made Tegeh. “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Mikrokontroler Berbasis *Advance Virtual Risc* (AVR) Dalam Mata Pelajaran Teknik Mikrokontroler.” *e - Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha* 3 (2013): 8.
- Farozi, Mohamad. “Rancang Bangun Website Gamifikasi Sebagai Strategi Pembelajaran Dan Evaluasi Hasil Belajar Mahasiswa.” *Semnasteknomedia Online* 4, no. 1 (22 Februari 2016): 4-2–7.

Febriana, Lucky Chandra, Sulur dan Yudyanto. "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Fisika Materi Tekanan Mencakup Ranah Kognitif, Afektif dan Psikomotor Sesuai Kurikulum 2013 Untuk Siswa SMP/MTs." *Jurnal online UM*, 2014.

Gazali, Rahmita Yuliana. "Pengembangan Bahan Ajar Matematika Untuk Siswa SMP Berdasarkan Teori Belajar Ausubel." Masters, UNY, 2014.

Gulo, W. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia, 2010.

Idi, Abdullah. *Pengembangan Kurikulum Teori Dan Praktik*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2014.

Khalid, Fariza dan Rohaila Rosly. "Gamifikasi: Konsep dan Implikasi Dalam Pendidikan." Diakses 21 Juli 2018.

Lestari, Ika. *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kompetensi (Sesuai dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan)*. Padang-Indonesia: Akademia Permata, 2013.

Lukito, Agung dan Sisworo. *Matematika*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud, 2014.

Maharani, Maghfira, Nanang Supriadi dan Rany Widiyastuti. "Media Pembelajaran Matematika Berbasis Kartun Untuk Menurunkan Kecemasan Siswa." *Desimal: Jurnal Matematika* 1, no. 1 (29 Januari 2018): 101–6.

Masykur, Rubhan, Nofrizal dan Muhamad Syazali. "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Dengan Macromedia Flash." *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no. 2 (21 Desember 2017): 177–86.

Nugraha, Danu Aji, Achmad Binadja dan Supartono. "Pengembangan Bahan Ajar Reaksi Redoks Bervisi Sets, Berorientasi Konstruktivistik." *Journal of Innovative Science Education* 2, no. 1 (2013).

Nurlena, S.Pd dan M. Agus, S.Pd. Wawancara guru matematika SMP Negeri 20 Bandar Lampung dan SMP Gajah Mada Bandar Lampung, Februari 2018.

Parmin. "Pengembangan Buku Petunjuk Praktikum Ipa Terpadu Tema Mikroskop Berbasis Inkuiri Terbimbing Bermuatan Karakter." Other, Universitas Negeri Semarang, 2013.

- Prambayun, Arif dan Mohamad Faroz. "Pola Perancangan Gamifikasi Untuk Membangun *Engagement* Siswa Dalam Belajar." *Semnasteknomedia Online* 3, No. 1 (6 Februari 2015): 5-7-17.
- Prastowo, Andi. *Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Tematik Terpadu Implementasi Kurikulum 2013 Untuk SD/MI*. Jakarta: Prenadamedia Group, 2015.
- Putra, Rizki Wahyu Yunian dan Rully Anggraini. "Pengembangan Bahan Ajar Materi Trigonometri Berbantuan Software *iMindMap* pada Siswa SMA." *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (16 Juni 2016): 39-47.
- Ramdani, Yani. "Pengembangan Instrumen dan Bahan Ajar Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi, Penalaran dan Koneksi Matematis Dalam Konsep Integral." *Jurnal Penelitian Pendidikan* 13 (April 2012): 44-52.
- Ratnawati, Dianna. "Kontribusi Pendidikan Karakter Dan Lingkungan Keluarga Terhadap *Soft Skill* Siswa SMK." *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah* 1, no. 1 (16 Juni 2016): 23-32.
- Rusman. *Pembelajaran Tematik Terpadu Teori, Praktik dan Penilaian*. Jakarta: Rajawali Pers, 2015.
- Santoso, Rinaldi Indra, Ciptono dan Triatmanto. "Pengembangan Modul Berbasis Webmateri Protozoa Sebagai Alternatif Bahan Ajar Siswa Kelas X SMA Di Negeri 1 Sewon." *Pend. Biologi - SI* 5, no. 4 (31 Oktober 2016).
- Sari, Bety Wulan dan Anggit Dwi Hartanto. "Penerapan Konsep *Gamification* Dalam Merancang Aplikasi Pembelajaran *Tenses* Bahasa Inggris Berbasis Website Menggunakan *Framework Codeigniter* Dengan Pola MVC." *Data Manajemen Dan Teknologi Informasi (DASI)* 17, no. 4 (30 Desember 2016): 32-37.
- Sari, Fiska Komala, Farida dan Muhamad Syazali. "Pengembangan Media Pembelajaran (Modul) berbantuan Geogebra Pokok Bahasan Turunan." *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 2 (20 Desember 2016): 135-52.
- Siswa-Siswi. Wawancara siswa-siswi SMP Negeri 20 Bandar Lampung dan SMP Gajah Mada Bandar Lampung, Februari 2018.
- Sitorus, Meyhart Bangkit. "Studi Literatur Mengenai Gamifikasi Untuk Menarik dan Memotivasi." Diakses 21 Juli 2018.

- Soeyono, Yandri. "Pengembangan Bahan Ajar Matematika Dengan Pendekatan *Open-Ended* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kreatif Siswa SMA." *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika* 9, no. 2 (10 Desember 2014): 205–18.
- Sohibun dan Filza Yulina Ade. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Virtual Class* Berbantuan Google Drive." *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah* 2, no. 2 (16 Desember 2017): 121–29.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2014.
- Sukismo, et.al. *Erlangga Fokus UN SMP/MTS 2014*. Jakarta: Erlangga, 2013.
- Ula, Iin Rahmatul dan Abi Fadila. "Pengembangan *E-Modul* Berbasis *Learning Content Development System* Pokok Bahasan Pola Bilangan SMP." *Desimal: Jurnal Matematika* 1, no. 2 (31 Mei 2018): 201–7.
- Wekke, Ismail Suardi dan Ridha Windi Astuti. "Kurikulum 2013 Di Madrasah Ibtidaiyah: Implementasi Di Wilayah Minoritas Muslim." *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah* 2, no. 1 (23 Juni 2017): 33–39.
- Wibowo, Edi dan Dona Dinda Pratiwi. "Pengembangan Bahan Ajar Menggunakan Aplikasi Kvisoft Flipbook Maker Materi Himpunan." *Desimal: Jurnal Matematika* 1, no. 2 (31 Mei 2018): 147–56.
- Wintart, Atik, et. al. *Contextual Teaching and Learning Matematika: Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah Kelas VII Edisi*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2008.
- Wijayanti, Septiana dan Joko Sungkono. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran mengacu Model *Creative Problem Solving* berbasis *Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually*." *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 8 (2017).